

DANIELLE ESSIG

**CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS PROVOCADOS PELAS OCUPAÇÕES NA
ÁREA DO ENTORNO DA CAPTAÇÃO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO
MANANCIAL RIO SÃO CRISTOVÃO NO MUNICÍPIO DE CASTRO- PR 2012**

CURITIBA

2012

DANIELLE ESSIG

**CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS PROVOCADOS PELAS OCUPAÇÕES NA
ÁREA DO ENTORNO DA CAPTAÇÃO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO
MANANCIAL RIO SÃO CRISTOVÃO NO MUNICÍPIO DE CASTRO- PR 2012**

Trabalho apresentado para obtenção parcial do título de especialista em Economia e Meio Ambiente no curso de Pós-Graduação em Economia e Meio Ambiente do dep. de Economia Rural e Extensão, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Jose Tarciso Fialho.

**CURITIBA
2012**

DANIELLE ESSIG

**CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS PROVOCADOS PELAS OCUPAÇÕES NA
ÁREA DO ENTORNO DA CAPTAÇÃO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO
MANANCIAL RIO SÃO CRISTOVÃO NO MUNICÍPIO DE CASTRO- PR 2012**

Trabalho apresentado para obtenção parcial do título de especialista em Economia e Meio Ambiente no curso de Pós-Graduação em Economia e Meio Ambiente do dep. de Economia Rural e Extensão, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná.

Banca Examinadora:

Orientador: Prof. José Tarciso Fialho

CURITIBA

2012

Dedico esta obra aos meus pais e
minhas irmãs pelo apoio nos
momentos mais difíceis.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus pela vida, pelo amparo nos momentos difíceis, pelas bênçãos que derramaste em minha vida e por me dar força e animo.

Ao meu Pai, pelo exemplo, pelos valores a mim repassados e por ser o meu maior herói, que sempre me apoiou e esteve ao meu lado.

À minha querida mãe, pela compreensão, carinho e paciência.

Às minhas irmãs Cristiane e Daiane e ao meu cunhado, pela força e incentivo.

Ao Professor orientador Doutor José Tarciso Fialho, que aceitou me orientar com competência, dedicação, paciência e boa vontade para elaboração desse trabalho.

Aos amigos que conquistei e levarei no coração.

A todos os professores pelos conhecimentos repassados para que esse trabalho se concretizasse.

E a todos que direta ou indiretamente contribuíram para a conclusão deste trabalho.

“A conquista digna de um Gestor Ambiental só é possível quando o objetivo é comum e de acordo com as necessidades da sociedade”.

(Danielle Essig)

RESUMO

Com as problemáticas ambientais enfrentadas nas cidades, geradas por impactos socioambientais e de planejamento, pode-se verificar a importância da introdução de um planejamento adequado e da conservação dos mananciais, respeitando as áreas de preservação permanente, ainda mais quando se trata de um manancial que possui um ecossistema fragilizado. O presente trabalho teve como objetivo identificar os conflitos socioambientais de uso da terra no entorno da área de captação de abastecimento no manancial São Cristovão – Castro - PR. Para isso, foi elaborado um mapa de conflitos ambientais de uso da terra por meio da imagem do satélite SPOT, realizado através de um levantamento a campo das coordenadas geográficas utilizando GPS – modelo GS15 leica, com resolução espacial de 5 metros, por meio de poligonização e com o emprego do *software* ArcView GIS® versão 3.2. Para identificar a área de preservação permanente no mapa, foi realizado um buffer de 50 metros na área de várzea do Manancial São Cristovão, com a montagem do buffer. Para evidenciar os possíveis conflitos, foram realizadas entrevistas semi-estruturadas, com o questionário aplicado à comunidade do entorno da área de captação e aos proprietários que estão interligados com o manancial na área de delimitação do estudo de caso. As informações obtidas possibilitaram apontar que a comunidade que reside no entorno da captação está envolvida com laços culturais, os quais dificultam a mudança de local de moradia. Além disto, as propriedades rurais estão afetando na qualidade da água do manancial. Com isso, ressalta-se que há uma falta de aplicação e fiscalização da legislação vigente, pois as habitações da comunidade Samambaia e as propriedades rurais estão em desacordo com a legislação, o que vem a ocasionar conflitos socioambientais e degradação ambiental. Em geral, as informações levantadas demonstram que as residências, no entorno da principal captação de abastecimento do município de Castro, necessitam de um melhor planejamento ou adequação e que as propriedades rurais precisam se adequar conforme a legislação vigente.

Palavras – chave: Conflitos Socioambientais, Ocupações Irregulares, Área de Preservação Permanente.

ABSTRACT

With the environmental issues facing cities, generated by social and environmental impacts and planning, you can verify the importance of the introduction of proper planning and conservation of water sources, respecting the permanent preservation areas, especially when it comes from a source that has a fragile ecosystem. This study aimed to identify the socio-environmental conflicts of land use in the surrounding catchment area of supply from source Sao Cristovao - Castro - PR. For this, we designed a map of environmental conflicts in land use through the SPOT satellite image □, a survey conducted by the field of geographical coordinates using GPS - GS15 leica model, with spatial resolution of 5 meters through poligonização and with the use of ArcView GIS software version 3.2 □. To identify the permanent preservation area on the map, there was a buffer of 50 meters in the floodplain of Fountain St. Christopher, with the assembly buffer. To highlight the potential conflicts were conducted semi-structured interviews, with the questionnaire to the community around the catchment area and the owners that are interconnected with the spring in the area of delimitation of the case study. The information obtained allowed to identify the community that resides in the surrounding catchment is involved with cultural ties, which complicate the change of place of residence. Furthermore, the farms are affecting the water quality of the watershed. With this, it is noteworthy that there is a lack of enforcement and monitoring of legislation, because the housing community Samambaia and rural properties are in compliance with the legislation, which has lead to environmental conflicts and environmental degradation. In general, the information collected shows that households in the catchment area surrounding the main supply of the municipality of Castro, need better planning or adequacy and rural properties must fit according to current legislation.

Key - words: Social-Environmental Conflicts, Occupations Irregulars, Permanent Preservation Area.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Delimitação da área de estudo	21
FIGURA 2 – Mapa temático da área de estudo	37
FIGURA 3 – Imagem da área de estudo (o manancial não possui área de preservação permanente e nem mata ciliar).....	46
FIGURA 4 – Imagem da área de estudo esgoto a céu aberto na Vila Samambaia ..	50
FIGURA 5 – Imagem do manancial São Cristovão em divisa com uma das propriedades rurais	55
FIGURA 6 – Enchente na captação de abastecimento São Cristovão em 2011	60
FIGURA 7 – Impacto Ambiental	62
FIGURA 8 – Evidencia do Impacto Ambiental	62

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – Síntese do Sistema de abastecimento	21
QUADRO 2 – Fatores de degradação	34
QUADRO 3 – Levantamento das atividades, aspectos e impactos ambientais negativos	39

LISTA DE GRÁFICOS

GRAFICO 1 – Total de moradores	41
GRAFICO 2 – Nível de escolaridade dos moradores da Vila Samambaia	42
GRAFICO 3 – Renda das famílias	43
GRAFICO 4 – Crianças que frequentam o CMEI/ CEI	44
GRAFICO 5 – Quais os problemas você identifica no seu bairro?	45
GRAFICO 6 – Famílias que recebem algum benefício do governo	47
GRAFICO 7 – Tipos de casas	48
GRAFICO 8 – Destinação do esgoto	49
GRAFICO 9 – Rede de abastecimento de água	52
GRAFICO 10 – Destinação dos resíduos	53
GRAFICO 11 – Famílias que fazem separação dos resíduos que geram	54
GRAFICO 12 – Famílias que tem ou tiveram caso de verminose	56
GRAFICO 13 – Moradores que residem a mais ou a menos que 10 anos na área de estudo	57
GRAFICO 14 – Moradores que tem conhecimento aonde está situada a captação de abastecimento	58
GRAFICO 15 – Moradores que gostariam de morar em outro bairro	59

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
1.2 Justificativa	15
1.3 Objetivos	16
1.3.1 Objetivo Geral	16
1.3.2 Objetivos Específicos	16
2. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO	17
2.1 Aspectos Históricos e Sociais	17
2.2 Aspectos Físicos	18
3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	22
3.1 Meio Ambiente e Poluição	22
3.2 Impacto e Degradação Ambiental	24
3.3 Qualidade da Água.....	27
3.4 Conflitos Ambientais e Sociais	28
3.5 Legislação Ambiental e Uso da Terra	30
4. MATERIAIS E METODOS DE PESQUISA	35
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES	37
5.1 Análise do Mapa Temático	37
5.2 Levantamento das Atividades da Área de Estudo.....	38
5.3 Fatores Influentes dos Impactos Ambientais.....	40
5.3.1 Resultado do Questionário Aplicado a Comunidade.....	41
5.3.2 Resultado do Questionário Aplicado as Propriedades Rurais.....	61
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	65
REFERÊNCIA	67
APÊNDICE	70

1 INTRODUÇÃO

Com as problemáticas ambientais enfrentadas nas cidades, geradas por impactos socioambientais e de planejamento, podemos ver a importância da introdução de um planejamento adequado e da conservação dos mananciais, respeitando as áreas de preservação permanente.

As ocupações irregulares geram, em relação ao meio ambiente, uma série de problemas denominados impactos ambientais, devido a geração de poluição e contaminação, resultante das atividades humanas. Em países desenvolvidos as soluções destes problemas são unicamente de caráter tecnológico, enquanto em países em desenvolvimento, as soluções são mais em caráter político e socioeconômico (ANDREOLI, 2003).

Desde o início da urbanização, as cidades vêm enfrentando enormes problemas ambientais, causados pela concentração e inchaço das grandes cidades, afetando também o âmbito social, cultural e econômico. A superpopulação é uma grande preocupação para o equilíbrio dos fatores citados acima, pois todos estão aliados um ao outro (CUNHA, GUERRA, 2009).

Para Philippi *et al*, (2004) as cidades necessitam de um acompanhamento dos planos diretores que é de competência do município, como um instrumento de desenvolvimento urbano e não sendo apenas documentos relativamente inócuos na sua origem a “tábuas de salvação”.

Já, os autores Cunha, Guerra (2009), afirmam que a superpopulação nas áreas urbanas vem trazendo uma grande problemática ambiental, causada pela falta de infraestrutura, saneamento básico, falta de local apropriado e permitido para o uso ocupacional e a falta de educação ambiental.

A população no mundo, principalmente no Brasil, tem se concentrado cada vez mais no meio urbano, interligado com um crescimento intenso, súbito e desordenado, provocando grandes mudanças no ambiente (CUNHA, GUERRA, 2009).

Devido a todas as adversidades em nosso meio, há um interesse cada vez maior em orientar novas práticas para intervir sobre as conservações dos recursos naturais. O Brasil é detentor de um patrimônio ambiental desmedido em termos

mundiais, mas por outro lado ainda se encontra em um baixo estágio de desenvolvimento (PHILIPPI *et al*, 2004).

A falta de planejamento e de estudo afeta o desenvolvimento e o crescimento urbano no Brasil, trazendo conflitos nas ocupações, causando inundações e gerando degradação ambiental, o que é um transtorno à sociedade (CUNHA, GUERRA, 2009).

Para Cunha e Guerra (2009), as ocupações irregulares são responsáveis por problemas ambientais e urbanísticos, desencadeando fatores como qualidade e planejamento, gerando degradações ambientais e, além disso, podem ser um fator influente e causador da propagação de doenças, pois, a pobreza, aliada à falta de oportunidade de moradia e a degradação, também estão abrindo oportunidades para agentes bacteriológicos, parasitas e viroses.

Para Philippi (2004, p. 137) existem duas vertentes que impossibilitam planejar a natureza, que são:

O desenvolvimentismo, em que o primado da razão técnica vem preconizando, a partir do iluminismo até a sociedade moderna, o domínio crescente do homem sobre a natureza que então se resume à condição de matéria-prima sobre a qual se baseia toda a produção e o desenvolvimento social. A segunda, o conservacionismo, se explicitou mais recentemente, mas tem sua origem também no século XVIII (em Malthus) e constata a finitude da natureza, isto é, que o crescimento da reprodução humana em sociedade é maior do que a reposição necessária dos recursos naturais, o que obriga a humanidade a um crescimento regulado e/ou à conservação de sua base natural.

Sendo assim, a globalização e o crescimento desordenado da humanidade vêm afetando na sustentabilidade ambiental de forma global, porém existem ações que devem ser estudadas para colocar, na prática, melhorias de planejamento.

Com as problemáticas ambientais enfrentadas nas cidades, geradas por impactos socioambientais e da falta de planejamento, podemos ver a importância da introdução de um planejamento adequado, da sustentabilidade ambiental e da conservação dos mananciais, respeitando as áreas de preservação permanente, ainda mais quando se trata de um manancial que possui um ecossistema frágil e sensível.

1.2 JUSTIFICATIVA

O rio São Cristóvão é o principal manancial de abastecimento da sede urbana do município de Castro - Paraná, por isso a prioridade em realizar um diagnóstico da situação atual para que novas intervenções possam ser planejadas, já que foram observadas atividades e ocupações que podem gerar passivos ambientais que acabam por trazer como conseqüências: assoreamento, erosões, contaminação do solo e poluição dos corpos d'água afetando a fauna, flora e a qualidade de vida da comunidade que reside na área de estudo, toda a população de Castro que recebe a água do manancial e em épocas de estiagem, observou-se certa diminuição na capacidade de captação, correndo-se o risco de racionamento.

Em 13/12/2010 outro problema foi encontrado, uma ação de crime ambiental no manancial, o qual foi poluído criminalmente por desejos de animais, com isso a SANEPAR ficou uma semana sem poder utilizar a captação do manancial do Rio São Cristóvão afetando o abastecimento de 53 mil habitantes e interrompendo o tratamento da estação da SANEPAR e descartando toda a água das redes e reservatórios da cidade, três milhões de litros de água não puderam ser destinados as residências.

Justifica-se, portanto, que a realização desta pesquisa deu-se pelas interferências que afetam a qualidade da água que abastece a população do município de Castro, e o que motivou a realização da mesma, foi o fato de eu residir nesta cidade, e de conviver com as problemáticas do entorno da captação de abastecimento de água, onde a comunidade e os produtores rurais já enfrentavam problemas socioambientais, com isto afetando a qualidade de vida dos mesmos. Diante do quadro atual exposto, a recuperação e a preservação do manancial dependerá da participação das entidades responsáveis pelos diferentes tipos de intervenções necessárias.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo Geral

- Identificar os principais conflitos socioambientais decorrentes das ocupações de pessoas na área do entorno da captação de abastecimento de água do Rio São Cristovão, em Castro - Paraná.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Elaborar um mapa com os conflitos ambientais do entorno da captação do Rio São Cristovão em Castro - Paraná, conforme a legislação vigente;
- Levantar o perfil socioeconômico da população do entorno da captação do Rio São Cristovão;
- Levantar as principais atividades, aspectos e impactos ambientais existentes no entorno da captação do Rio São Cristovão.

2 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

2.1 ASPECTOS HISTÓRICOS E SOCIAIS

Até o século XVIII, toda a região onde hoje fica os Campos Gerais era habitada por índios Tupis e Gês. Por causa da abundância das pastagens, a região e, principalmente o território em que se localiza Castro, tornou-se caminho dos tropeiros que iam do Rio Grande do Sul para Sorocaba – São Paulo com suas tropas (ROSAS, 1940). Quando os tropeiros chegaram ao vaú (trecho raso) do Rio Iapó encontraram às suas margens uma terra que lhes dava pasto para os animais, boa água e clima agradável, sendo assim um ótimo lugar para acampar e cuidar do gado (NETTO 2000).

Na década das colônias e dos povoados, as populações procuravam-se concentrar perto de rios e lagos, para suprir suas necessidades básicas e comuns. No município de Castro não foi diferente. Em 1704 tropas de bois passavam pelo Rio Iapó em direção a outras localidades. Foi quando construíram uma pousada e as primeiras instalações, que auxiliavam a travessia do gado de tropas pelo Rio Iapó (ROSAS, 1940). Os primeiros caminhos seguindo os vales dos rios e as trilhas dos índios tornaram-se as veredas da civilização (NETTO, 2000). Aos poucos, a vila foi tomando forma e tendo melhorias, em 1789, foram convocadas a nobreza, estando presentes as principais pessoas moradoras da Vila Nova de Castro, que se dirigiram a igreja Matriz para o bem acertado governo desta Vila (ROSAS, 1940).

Os campos marginais do Rio Iapó foram concedidos às principais famílias de São Paulo. No início da descoberta e exploração das cidades, o povoado mais próximo é o que concede as terras descobertas (ROSAS, 1940). Rosas (1940, p. 36), afirma que “o Pouso do Iapó transformou-se: possuía regular número de moradores, companhias de cavalaria, fazendas povoadas, comércio promissor, tropas e uma capela paramentada, empregados e aventureiros passavam ou pernoitavam”. Conforme a vila começou a existir, as ruas não tinham estruturas adequadas, sendo assim, conforme Rosas (1940), “a Câmara de Curitiba fez apelo às autoridades exigindo que nada faltasse e mandou consertar estradas e publicarem editais”.

A medida que ia se desenvolvendo a cidade, José de Góis arrematou a Fazenda do Capão Alto, a qual foi doada para as carmelitas. Este chegou a possuir 200 escravos para trabalhar com o gado. Estas foram as conquistas, que ao longo do tempo, formaram a história de Castro, que chegou à categoria de cidade em 21 de janeiro de 1857 (ROSAS, 1940).

O município de Castro encontra-se localizado na Região Centro-Sul do Estado do Paraná, contando com área de 2.533,247 Km² fazendo parte do bioma mata atlântica e com cerca de 68.000 habitantes, sendo considerado o terceiro maior município do estado em extensão, está incluído em duas grandes Bacias Hidrográficas: Tibagi e Ribeira. A Bacia do Tibagi apresenta um dos seus maiores afluentes, o Rio Iapó, ocupando cerca de dois terços do município de Castro/PR, assumindo importância significativa na região e incluindo algumas micro-bacias. Castro possui 25 unidades de saúde pública municipal e 6 unidades de saúde particular municipal, possui um índice de pobreza de 40,56% e, além disso, é um dos maiores produtores da área agrícola e da pecuária do Paraná (IBGE, 2012).

2.2 ASPECTOS FÍSICOS

Os problemas que afetam os mananciais de Castro são os seguintes: assoreamento, diminuição da vazão no inverno (nos períodos de estiagem), presença de algas, remoção criminosa de vegetação ciliar, drenagem de alagadiços promovida pela atividade agropecuária da região, poluição por efluentes de atividades pecuárias, presença de ferro nas águas do Rio São Cristovão (SANEPAR, 2009).

Castro ainda possui mais dois mananciais, na Mina Santa Leopoldina e no Rio Iapo. A do Rio São Cristovão foi implantado em 1945, fornecendo água por gravidade e em 1997 foi implantado por bombeamento. Já na Mina Santa Leopoldina, a vegetação encontra-se conservada na sua grande maioria, porém, nas proximidades da barragem, existe um processo de degradação iniciado pela remoção da vegetação nativa (SANEPAR, 2009).

A Bacia do Tibagi apresenta um dos seus maiores afluentes, o Rio Iapó, ocupando cerca de dois terços do município de Castro/PR, assumindo importância

significativa na região e incluindo algumas micro-bacias, dentre elas, o objeto do presente projeto (SANEPAR, 2009/).

A Secretaria Municipal de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente - (SMAAMA), em parceria com o Conselho Municipal de Meio Ambiente – (CMMA) e após a elaboração do Plano Municipal de Gerenciamento dos Recursos Hídricos, definiu a micro-bacia do Rio São Cristóvão como prioritária no encaminhamento das ações de conservação, definidas no plano, levando em consideração a característica de ser o principal manancial de abastecimento público da sede do município, contando com dois pontos de captação. Além de contribuir na formação do Parque Municipal Ronie Cardoso (Parque Lacustre), importante área de lazer para a população e desaguar no Rio Iapó.

Com relação ao uso e ocupação do solo, podemos destacar à montante da captação, na Área de Proteção Ambiental (APA), criada pelo Município, para conservação do manancial em questão, o levantamento de 34 propriedades rurais, onde se desenvolvem as atividades mencionadas a seguir: agricultura permanente e temporária, silvicultura, pecuária de leite, suinocultura e avicultura, sem deixar de mencionar processos de urbanização não planejados. Observe os dados obtidos abaixo:

- Área Total do levantamento: 1147,2918 ha
- Área de Preservação Permanente Total: 190,0357 ha (16,56%)
- APP preservada: 151,2457 ha (13,18%)
- APP a restaurar: 38,7900 ha (3,38%)
- Áreas Potenciais para Reserva Legal: 352,9645 ha (30,77%), onde:
- Floresta Nativa em Estágio Médio e Avançado: 151,1246 ha (13,17%)
- Floresta Nativa em Estágio Inicial: 104,3391 ha (9,09%)
- Campo Nativo: 93,3397 ha (8,14%)
- Floresta com Plano de Manejo: 4,1611 ha (0,36%)
- Reserva Legal Exigível: 229,4584 ha (20%)
- Reserva Legal Existente: 352,9645 ha (30,77%)
- Pode ceder: 123,5061 ha (10,77%)
- Demais áreas: 604,2916 (52,67%), onde:
- Bracatinga Manejada: 1,6531 ha (0,14)
- Reflorestamento com Nativas: 1,0726 ha (0,09 %)

- Agricultura Permanente (frutíferas): 296,2844 ha (25,82%)
- Agricultura Temporária: 200,9558 ha (17,52%)
- Pastagem: 71,8322 ha (6,26%)
- Outros: 32,4935 ha (2,83%)

Com relação aos aspectos físicos, foram obtidas as seguintes informações:

- Unidade Geológica: Paleozóico/Devoniano/Furnas
- Geomorfologia: Planalto de Castro
- Solos: Latossolo Vermelho e Cambissolo Húmico
- Hidrogeologia: Paleozóica Inferior e Média Superior
- Clima: Mesotérmico ou Subtropical
- Vegetação: Floresta Ombrófila Mista (Floresta com Araucária)

SÍNTESE DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO

Descrição	Dados do Sistema (Mês de referência: Setembro/2010)
População Urbana	50.938 habitantes
População Abastecida	50.938 habitantes
Índice de Atendimento	100 % da população urbana
N.ºde ligações	14.943 ligações ativas
Volume medido total - Consumo/hab/dia	103,62 m ³ - L/hab/dia
Capacidade atual de tratamento da ETA	11.760.000 L/dia
Demanda atual	6.308.114 L/dia
Volume captado por mês (rio + poços)	6.466.875 L/dia
Vazão captada no Rio São Cristóvão	359.271 L/hora
Perdas na distribuição	16,33 %
Taxa de crescimento do n.ºde ligações	Previsão de aumento de 4,66% ao ano

Quadro 1: Síntese do Sistema de Abastecimento
Fonte: SANEPAR, 2012

Todos os dados referente ao quadro 1 nos dá um norte da síntese do sistema de abastecimento da cidade de Castro, nos dando um visão ampla da problemática

A delimitação da área de estudo foi realizada através de imagem do Google Earth, segue abaixo:



Figura 1: Delimitação da área de estudo
Fonte: Google Earth (ESSIG. D., 2012)

Em vermelho é a delimitação da área de estudo contendo a problemática das ocupações irregulares e quatro propriedades rurais, as quais serão realizadas um levantamento dos possíveis impactos que as atividades vêm ocasionando no manancial de abastecimento, a identificação em amarelo é o ponto de captação de abastecimento da SANEPAR.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 MEIO AMBIENTE E POLUIÇÃO

Todo ser vivo necessita de seu habitat natural para sua sobrevivência, porém, o uso antrópico vem interferindo de alguma forma na qualidade de vida e do habitat natural, com isso a Política Nacional do Meio Ambiente, Lei 6.938/81, Art. 3º define meio ambiente como um conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas.

Já para Sanches (2008, p. 32), meio ambiente é “amplo, porque tanto pode se referir à natureza como sociedade; pode ser multifacetado, porque pode ser compreendido sob diversas perspectivas; pode ser maleável, porque pode ser reduzido ou ampliado de acordo com necessidade ou interesse dos envolvidos”.

O meio ambiente deve ser entendido, de várias maneiras, como um conjunto renovável e sustentável. Os recursos naturais podem ser usados, porém, sabemos que ele deve ser reposto de forma adequada, sustentável e consciente.

Os seres vivos interferem e sofrem interferências do meio ambiente, assim como a humanidade, a qual sempre teve necessidade de mudar o ambiente para torná-lo agradável, com isso introduzindo em nosso meio. Sanches (2008) conceitua poluição como uma condição do entorno dos seres vivos que lhes possa ser danosa.

As causas da poluição podem ser provocadas de forma natural, oriunda do próprio meio ambiente ou podem ser causadas pelo ser humano. A Declaração de Estocolmo recomendava que os governos agissem para controlar as fontes de poluição. Na década de 70, criaram leis para controle da poluição e surgiram entidades governamentais da vigilância e fiscalização do controle de poluição, enquanto que os Estados Unidos modificaram e atualizaram suas leis de controle de poluição (SANCHES, 2008).

Com base na Lei Estadual de São Paulo, nº 997/76, define-se o controle da poluição do meio ambiente:

Qualquer alteração das propriedades físicas, químicas ou biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas, que direta ou indiretamente:

I - seja nociva ou ofensiva à saúde, à segurança e ao bem estar das populações;

II - crie condições inadequadas de uso do meio ambiente para fins públicos, domésticos, agropecuários, industriais, comerciais e recreativos;

III - ocasione danos à fauna, à flora, ao equilíbrio ecológico, às propriedades públicas e privadas ou à estética;

IV - não esteja em harmonia com os arredores naturais.

Decreto – Lei Estadual do Rio de Janeiro nº 134/75, art. 1º.

A presença, o lançamento ou a liberação, nas águas, no ar ou no solo, de toda e qualquer forma de matéria ou energia, com intensidade, em quantidade, de concentração ou com características em desacordo com as que forem estabelecidas em decorrência desta Lei, ou que tornem ou possam tornar as águas, o ar ou solo:

I - impróprios, nocivos ou ofensivos à saúde;

II - inconvenientes ao bem-estar público;

III - danosos aos materiais, à fauna e à flora:

IV - prejudiciais à segurança, ao uso e gozo da propriedade e às atividades normais da comunidade.

Lei Estadual de São Paulo nº 997/76.

No Brasil, as leis ambientais demoraram a ser criadas e implantadas, dessa forma, muita biodiversidade foi perdida durante esse tempo, porém, sabe-se que não se depende apenas de leis vigentes para salvar essa biodiversidade e sim, de conscientização de cada ser humano na preservação do meio ambiente. É impossível evitar essa perda se o homem continuar a degradar sem ter uma educação ambiental.

A Lei da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei Federal nº 6938, de 31 de agosto de 1982) define poluição como:

a degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente:

- a) prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população;
- b) criem condições adversas às atividades sociais e econômicas ;
- c) afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente;
- d) lancem matéria ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos.

Há uma falta de clareza nessa Lei de definição de poluição, pois, a mesma não interliga poluição com degradação e com impactos, os quais estão direta ou indiretamente interligados, porque, um impacto ou uma degradação pode gerar ou ser uma poluição como, por exemplo, a poluição do solo também é um impacto ambiental. Dessa forma Sánchez (2008), conceitua poluição como uma introdução no meio ambiente de qualquer forma de matéria ou energia que possa afetar negativamente o homem ou outros organismos.

A poluição do meio ambiente pode afetar direta ou indiretamente tudo o que está em sua volta e até mesmo todo o planeta. Afirma Braga *et al* (2005, p. 54) que:

os efeitos da poluição podem ter caráter localizado, regional ou global, sendo os locais ou regionais mais perceptíveis, do que os das áreas de grande densidade populacional ou atividade industrial, as quais florescem correspondendo às aglomerações urbanas do planeta, causando poluição da água, solo e ar. Esses efeitos espalham-se e tornam-se objeto de conflitos intermunicipais, interestaduais e internacionais.

A preservação e conservação do meio ambiente são essenciais para a existência e qualidade da biodiversidade de todo o planeta, Sánchez (2008) diferencia e conceitua esses dois termos tão utilizados hoje em dia e que, muitas vezes, o termo preservação é utilizado de forma equívoca. O conceito de conservação é realizar uma manutenção da área que já teve alguma interferência ou mudança antrópica de forma que se reconstitua e se mantenha conservada, já o conceito de preservação é quando uma determinada área não teve alteração do homem e esse determinado local é preservado para que não haja alteração da biodiversidade natural existente.

3.2 IMPACTO E DEGRADAÇÃO AMBIENTAL

A degradação ambiental associada às estratégias de sobrevivência das populações de menores recursos das cidades tem origem nas condições socioeconômicas e na falta de opções a locais acessíveis a moradia. Tornando assim em um aumento constante na degradação ambiental, advindo do grande crescimento desordenado das cidades, sendo essencial um desenvolvimento urbano sustentável com referências condutoras de políticas e práticas, devendo ser flexíveis

e socialmente construídas, isto é, resultantes da compreensão dos conflitos e embates nos processos de expansão e transformação urbana (MOTTA, 2002).

A análise dos impactos deve considerar:

- Impactos benéficos e adversos;
- Impactos diretos e indiretos;
- Impactos imediatos, a médio e longo prazo;
- Impactos temporários ou permanentes;
- Impactos reversíveis e irreversíveis;
- Propriedades cumulativas ou sinérgicas dos impactos;
- Distribuição dos ônus e benefícios sociais decorrentes do empreendimento

(BRASIL, 1986).

Para Souza (*apud* FELICIDADE, 2006, p. 89):

a miséria, a poluição e a escassez de recursos são assuntos pertinentes. Na sociedade atual, a intensidade e a proporção com que atingiram a humanidade têm induzido a discussão sobre o tema o qual deve conciliar crescimento econômico e qualidade ambiental.

No fim da década de 50 e início da década de 60, a crescente sensibilidade de estudiosos, gestores públicos e acadêmicos apontava a necessidade urgente da criação de novos instrumentos, complementando e ampliando a eficiência no licenciamento ambiental de atividades e empreendimentos. Os grupos de estudos, primeiramente nacionais, e a seguir multinacionais, foram se formando para dar resposta a esse desafio (BRAGA, 2005)

Munn (*apud* BRAGA, 2005, p. 68), dá uma versão das características básicas de uma avaliação de impacto ambiental:

- a) descrever a ação proposta e as alternativas de impacto ambiental;
- b) prever a natureza e a magnitude dos efeitos ambientais;
- c) identificar as preocupações humanas relevantes;
- d) listar os indicadores de impacto a serem listados.

No Brasil, em 1981, foi incorporada a Avaliação de Impacto Ambiental (AIA), como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente (BRASIL, 1981).

Assim, considerando a necessidade de definir critérios básicos, responsabilidades e as diretrizes gerais para o uso e implementação da AIA como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), no uso de suas atribuições, por meio da Resolução nº1, de 23 de janeiro de 1986, considerou “impacto ambiental é qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam:

- I - a saúde, a segurança e o bem-estar da população;
- II - as atividades sociais e econômicas;
- III - a biota;
- IV - as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;
- V – a qualidade dos recursos ambientais.

O processo de avaliação dos impactos ambientais tornou-se um sistema de gestão integrada, onde os fatores socioambientais e econômicos envolvidos nos processos de decisão e localização de projetos, com intuito de construir empreendimentos sustentáveis respeitando a capacidade do ambiente (SOUZA, 2000 *apud* FELICIDADE, 2006).

Nesse sistema, além do status socioambientais do espaço a ser impactado, foi prevista a retroalimentação das informações, visando à busca de novas alternativas para o processo produtivo, dado o dinamismo dos fatores ambientais intervenientes (SOUZA E SOUZA, 1999 *apud* FELICIDADE, 2006).

A palavra impacto possui sinônimos como: choque, colisão, conflito entre outros, dessa forma, tratando-se de um impacto visual. Contudo, a palavra impacto ambiental direciona para um conflito no meio ambiente, causado pelo ser humano podendo ser positivo ou negativo.

3.3 QUALIDADE DA ÁGUA

Com o crescimento populacional desenfreado, o número de áreas irregulares vêm aumentando significativamente. Com isso, a qualidade de vida e a saúde dessa população, que normalmente é de classe de baixa renda, está sendo afetada, pois, o saneamento básico está interligado com a saúde da humanidade e com a qualidade de vida.

A água é um bem precioso, de uso comum e essencial para todos os seres vivos do planeta, é um recurso natural renovável através do ciclo hidrológico. Desde o início da vida na terra, o ser humano procurava local adequado próximo a rios e nascentes para se instalarem durante um determinado tempo.

U. S. Census Bureau (2004 a *apud* BRAGA *et al*, 2005) afirma que:

a população mundial aumentou de 2,5 bilhões em 1950 para 6,2 bilhões no ano de 2002 e Braga *et al*, 2005 afirma que atualmente, a taxa de crescimento se aproxima de 1,13% ao ano. Esse fator é determinante para o aumento do uso da água, diminuição dos recursos naturais e a elevação ao consumismo.

Com base na Resolução CONAMA 020/86, dispõe-se sobre o conceito de água doce: que são aquelas com salinidade igual ou inferior a 0,5%, e o conceito de água salobra: que são aquelas com salinidade variando entre 0,5% e 30%, e o conceito de água salina: são aquelas com salinidade igual ou superior a 30%.

Felicidade, (2006, p. 112), afirma que:

a água encontra-se disponível sob várias formas, sendo a principal no estado líquido, e é uma das substâncias mais comuns na natureza, cobrindo cerca de 70% da superfície do planeta. Para sua utilização é necessário que se apresente condições físicas e químicas adequadas para a qualidade de vida dos organismos e do ecossistema.

Os atores sociais são responsáveis pela busca de soluções para o problema hídrico, buscando práticas sustentáveis no acesso e uso da água, onde se deve antever os problemas, proporem soluções e gestar um novo futuro antes que chegue a escassez não retornável ou de má qualidade desses recursos, podendo gerar danos socioambientais (FELICIDADE *et al*, 2006).

Com base na idéia do autor anterior, os âmbitos culturais, econômicos, ambientais e sociais estão em conflitos, pois, o Brasil é um país privilegiado pela

fartura de água, porém, não preserva os ecossistemas e os recursos hídricos que é de uso comum de todos.

Philipp Jr. *et al*, (2005, p. 74), afirma que “as modificações decorrentes do processo antrópico impõem a capacidade de suporte dos ecossistemas naturais, de forma que direta ou indiretamente afetam esses ecossistemas”.

Para Souza (2000 *apud* Felicidade, 2006, p. 97), a miséria, a poluição e a escassez de recursos são assuntos pertinentes na sociedade atual. A intensidade e a proporção com que atingiram a humanidade têm induzido a discussão sobre o tema o qual deve conciliar crescimento econômico e qualidade ambiental.

O crescimento populacional, tecnologias avançadas e o desenvolvimento econômico vêm trazendo consequências negativas, como enchentes, alagamentos e problemas de saúde, os quais são gerados pela impermeabilização excessiva do solo, baixo índice de áreas verdes na área urbana e a construção de casas nas áreas de várzeas.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define Saúde como estado de completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de doenças (Philipp Jr *et al*, 2005). Já a Conferência Nacional da Saúde (CNS), propôs o conceito de alimentação, habitação, transporte seguro e acessível, emprego, repouso, lazer, liberdade, acesso e posse da terra e acesso a serviços de saúde, dando condições à criação de trabalho, em condições dignas, moradia higiênica e digna, à educação, à informação, à qualidade adequada do meio ambiente, à segurança, à livre organização e expressão, ao acesso universal e igualitário aos serviços (PHILIPPI Jr. *et al*, 2005).

3.4 CONFLITOS AMBIENTAIS E SOCIAIS

O aumento da urbanização desordenada tem causado vários conflitos e o descumprimento da legislação ambiental e do uso do solo, provocando sérios problemas ambientais e sociais.

Em Castro, isso também está ocorrendo na área de captação de abastecimento de água no manancial lapó, o que vem interferindo na qualidade da água da população.

Para Ribeiro (2006, p. 69):

o que hoje se tem convencionado chamar de conflitos socioambientais são os velhos conflitos sociais que passam a ser entendidos como conflitos ambientais. Como por exemplo, o problema de segurança no trabalho e do saneamento básico nas cidades; e “novos” problemas, que por conta da institucionalização da questão ambiental manifestam-se em forma de conflitos, como é o caso de populações que, por conta da instalação de grande empreendimentos, são expulsas ou passam a estar sujeitas à baixa qualidade de vida. Também é o caso das crises geradas na implantação de unidades de conservação que, se não impõe a desapropriação das terras, passam a impor certas limitações de uso.

Para que se produza um entendimento sobre conflito socioambiental o autor Barros utiliza o autor Slittle (2001) o qual define que é necessário que haja um diálogo profundo entre Ciências Naturais e as Ciências Sociais, focalizando o relacionamento dinâmico e interdependente entre o mundo biofísico e o mundo social, as causas de um determinado fenômeno podem proceder tanto no mundo social quanto no mundo natural, nas abordagens da ecologia política, o foco nas análises das relações as quais se expressam mediante múltiplas esferas de interação tendo suas próprias regras e normas de funcionamento, ou seja, ele define o conflito socioambiental como disputas entre grupos de atores sociais, que estão relacionados com o meio natural, onde possuem acessos distintos ao setor político e econômico.

Já para Ribeiro, (2006), a partir do momento que os recursos ambientais passam a ser entendidos como recursos comuns pertencentes a gerações futuras, os conflitos socioambientais podem ser vistos como conflitos de apropriação pública ou privada dos recursos naturais, e sua regulação como um problema de ação coletiva. Entretanto, é preciso notar que, pela própria indefinição das leis, existe uma construção sobre o que é privado e coletivo. Contudo existe uma luta de interesses públicos e privados a determinados recursos, mas também uma luta simbólica sobre o que é público e o que é privado e até mesmo o que é ambientalmente correto, ou seja, “Conflitos socioambientais são conflitos entre interesses e entre valores”.

Ribeiro, (2006, p. 106) cita que “alguns colocam que a problemática ambiental toma grande força hoje por conta dos efeitos calamitosos da atual industrialização; outros, apontam para a problemática ambiental como uma questão socialmente construída, um problema que existe em termos de como cada sociedade o constrói”.

Para Galvão (2003, p. 5), os conflitos podem ser de nível Internacional (camada de ozônio, radioatividade, entre outros) Nacional (Mata Atlântica, Pantanal, Pesticidas, entre outros), Estadual (danos por poluição do ar, água e solo impactando outras regiões, entre outros), e Municipal (fumaça de veículos, poluição industrial, incompatibilidade do uso do solo, entre outros) dependendo dos riscos ambientais e ao nível de abrangência, o conflito pode iniciar no Município e chegar a abrangência Global.

3.5 LEGISLAÇÃO AMBIENTAL E USO DA TERRA

O parcelamento do solo urbano poderá ser realizado através de loteamentos ou desmembramentos de áreas, ainda conforme a Lei 6766 (BRASIL, 1979), ou seja, o ato de planejar é mais importante que o plano, sendo assim para minimizar os impactos socioambientais é necessário consultar o órgão público visando o bem estar público.

O crescimento das cidades e metrópoles brasileiras vem aumentando as ocupações irregulares e ilegais, frequentemente ocupados pela população de baixa renda, ou seja, fruto da grande desigualdade social no país constituindo assim uma variável determinante da configuração espacial do processo de urbanização brasileira (MOTTA, 2002).

Ao entorno do rio encontra-se uma grande área de exploração de agricultura, que está irregular perante o “Código Florestal Brasileiro, LEI 4.771/65 no Art. 2” Considera-se preservação permanente, pelo efeito desta Lei, as florestas e demais formas de vegetação natural situadas:

a) ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água desde o seu nível mais alto em faixa marginal cuja largura mínima será;

1 - de 30 (trinta) metros para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;

2 - de 50 (cinquenta) metros para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;

3 - de 100 (cem) metros para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;

4 - de 200 (duzentos) metros para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;

5 - de 500 (quinhentos) metros para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros;

b) ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios d'água naturais ou artificiais;

c) nas nascentes, ainda que intermitentes e nos chamados "olhos d'água", qualquer que seja a sua situação topográfica, num raio mínimo de 50 (cinquenta) metros de largura;

d) no topo de morros, montes, montanhas e serras;

e) nas encostas ou partes destas, com declividade superior a 45°, equivalente a 100% na linha de maior declive;

f) nas restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues;

g) nas bordas dos tabuleiros ou chapadas a partir da linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 (cem) metros em projeções horizontais;

h) em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, qualquer que seja a vegetação”.

Por vários motivos, as áreas ambientais estão sendo afetadas pela degradação do homem, afetando toda a biota existente, Araujo (2007), conceitua degradação ambiental como a degradação das terras que envolvem a redução dos recursos naturais potenciais por uma combinação de processos agindo sobre a terra.

Johnson *et al.* (1987, p. 583 *apud* Sánchez, 2008), afirma que “a degradação ambiental é sempre causada pelo ser humano, pois, processos naturais não degradam o meio ambiente, apenas causam mudanças”.

A mudança gerada pela própria natureza pode afetar a biota como um todo, porém, mesmo afetando a fauna e a flora, a própria natureza é capaz de se adaptar a tal mudança trazendo o controle da biota novamente. Esse é o processo natural da natureza.

Conforme a Lei 6.938/81, o art. 3º, conceitua degradação ambiental como uma alteração adversa das características do meio ambiente. Nessa definição, não considera que a ação da degradação gera um impacto, dessa forma ficando vaga a clareza do conceito. Porém, Johnson *et al.*, 1987, p. 583 *apud* Sánchez (2008), já tem uma visão diferente, ele conceitua degradação ambiental como qualquer alteração adversa dos processos, funções ou componentes ambientais ou da qualidade ambiental, correspondendo a um impacto ambiental negativo.

Dessa forma, fica claro que a degradação, além de ser uma ação apenas humana, também gera um impacto negativo no meio ambiente. Na própria definição de degradação ambiental de Sánchez (2008), ele cita alteração da qualidade ambiental a qual até agora não foi conceituada. Para melhor clareza, vamos citar o conceito de qualidade ambiental para Sánchez (2008), “a qualidade ambiental deve ser descrita com a ajuda de indicadores objetivos e apreendida no plano de sua percepção pelos diferentes atores sociais”.

A degradação ambiental mais comum é a erosão. Araujo, (2007) conceitua erosão como a perda da camada superficial do solo pela ação da água e ou do vento, o escoamento superficial da água carrega a camada superior do solo, isso ocorre sob as condições físicas e climáticas.

Já Araujo (2007), também afirma que a erosão também pode ser causada por qualquer atividade do homem, sendo pela remoção de arbustos, florestas, forragens entre outros. Ele afirma que existem diferentes formas de degradação relacionadas aos vários componentes verticais de uma unidade de terra: atmosfera, vegetação, solo, geologia e hidrologia. A erosão pode ocorrer de forma natural ou antrópica, muitas vezes a ação do homem gera a erosão de forma natural, porém, primeiramente, foi uma ação antrópica.

A perda da camada do solo ocasionado pela erosão reduz a fertilidade do solo porque o mesmo fica fino e denso, sendo menos penetrável às raízes e pode se tornar superficial demais, reduz a capacidade do solo em reter água e torná-la disponível às plantas, as partículas do solo erodidas e os nutrientes são lavados (ARAUJO, 2007).

Os modelos de uso da terra quanto as condições naturais dependem para o risco de erosão, Araujo (2007) cita os tipos de erosões mais comuns: ravina que são pequenos sulcos que ainda podem ser remediados; as voçorocas, que são canais mais profundos que podem ser cortados por fluxos de água maiores e difíceis de serem remediados, causando a destruição das margens de rios e deslizamentos de terra.

O clima, a cobertura vegetal, a formação geológica e as características da área como relevo influenciam de forma significativa para o surgimento de erosões de várias formas. Além da erosão, existem impactos como deteriorações do solo os quais são classificados em três tipos de deterioração física como: compactação do

solo, elevação do lençol freático até a zona radicular das plantas e subsistência de solos orgânicos. Esse tipo de impacto muitas vezes são processos mais difíceis de recuperação.

Para um melhor esclarecimento, Sánchez (2008) conceitua recuperação ambiental como uma aplicação de técnicas de manejo visando a tornar um ambiente degradado apto para um novo uso produtivo.

Os fatores causadores da degradação do solo podem ser causadores diretos ou indiretos, como por exemplo: da erosão, a causa direta é a ação da água ou do vento, sendo que é ocasionado de forma indireta por condições antrópicas como desmatamento, corte de encostas ou de forma indireta por condições naturais como declividade e tipo de solo. “Assim como também podem ter fatores aceleradores de erosões como: a causa direta pode ser a combinação de irrigação excessiva e drenagem insuficiente o qual gera um fator acelerador que seria a aridez”. (ARAUJO, 2007)

Conforme ISRIC/UNEP (1991 apud ARAUJO, 2007) classifica em cinco grandes categorias os impactos das atividades humanas:

Desmatamento; Superpastoreiro; Atividades agrícolas; Superexploração da vegetação para uso doméstico; Atividades bioindustriais que causam poluição.

FAO (1980) classifica os fatores de degradação da terra como:

	Ações antrópicas	Condições naturais
Fatores facilitadores	<ul style="list-style-type: none"> - desmatamento - permissão do superpastoreiro - uso excessivo da vegetação - taludes de corte - remoção da cobertura vegetal para o cultivo 	<ul style="list-style-type: none"> - topografia - textura do solo - composição do solo - cobertura vegetal - regimes hidrográficos
Fatores diretos	<ul style="list-style-type: none"> - uso de máquinas - condução do gado - encurtamento do pousio - entrada excessiva de água/ drenagem insuficiente - excesso de fertilização ácida - uso excessivo de produtos químicos/estrupe - disposição de resíduos domésticos/industriais 	<ul style="list-style-type: none"> - chuvas fortes - alagamentos - ventos fortes

Quadro 2: Fatores de degradação.

Fonte: FAO (1980) apud Araujo (2007).

Conforme o quadro acima, podemos identificar os fatores facilitadores que são os fatores influentes das ações antrópicas e das ações naturais, os fatores diretos que estão interligados com o resultado direto da ação antrópica ou da ação natural. Muitas vezes essas ações refletem diretamente no meio ambiente podendo causar um impacto negativo ou positivo

4 MATERIAIS E MÉTODOS DE PESQUISA

O trabalho iniciou a partir de pesquisas bibliográficas, com o intuito de se obter conhecimento teórico sobre a área de estudo, abrangendo os assuntos como: aspectos sociais, aspectos humanos, aspectos históricos, conflitos sociais e ambientais, meio ambiente e poluição, qualidade da água, impacto ambiental, legislação ambiental, uso da terra e degradação ambiental. Dando sentido à importância da preservação e manutenção da área e a essência de um projeto de recuperação de áreas degradadas.

Em seguida, foi realizada a pesquisa exploratória e teórica que se deu a partir de revisão bibliográfica, levantamento de informações e dados documentais em artigos, sites de internet, jornais e entrevista, e, em seguida, numa abordagem quantitativa, através de aplicação de questionário semiestruturado, realizando um levantamento de campo com coleta de dados e com aplicação do questionário (Apêndice 1, 2, 3 e 4) com perguntas abertas e fechadas, o qual foi aplicado em cada família que reside na área, sendo, um questionário por família com um total de 56 famílias entrevistadas, o que constitui o espaço amostra deste trabalho. Para fins de interpretação de dados, 56 pessoas (sendo uma para cada família) entrevistadas correspondem a 100%. Para levantamento dos dados das quatro chácaras foi realizado entrevistas através da aplicação de um questionário (Apendice 3 e Apendice 4), com perguntas abertas e fechadas, o qual foi aplicado um em cada chácara.

Para a aplicação dos questionários foi utilizada a metodologia de pesquisa a campo, os dois questionários foram aplicados na data 16 e 17 de agosto de 2012 e os dados foram coletados com pesquisa *in locu* na área de estudo. Cada

questionário separadamente para os proprietários das áreas rurais e outro questionário específico para a comunidade da Vila Samambaia os quais se encontram próximos ao Manancial São Cristovão. Os sujeitos da pesquisa foram os moradores da Vila Samambaia e quatro proprietários rurais que estão diretamente interligados com o manancial São Cristovão independente do parentesco e levando apenas em consideração se residiam na área.

No mês de julho e agosto de 2012, realizou-se pesquisas *in locu* para identificar as atividades, aspectos e impactos negativos existentes na área. Para um melhor levantamento dos dados da área de estudo.

Para conseguir apoio da Prefeitura Municipal de Castro, apresentei o pré-projeto da pesquisa para o Conselho Municipal do Meio Ambiente, que realiza uma reunião mensal, sempre na última quinta-feira de cada mês às vinte horas, para discutir melhorias na área ambiental da cidade. Contamos com a presença de onze pessoas na reunião, realizada na Secretaria de Meio Ambiente na data 26/06/2012 às vinte horas, através dessa apresentação consegui angariar os seguintes parceiros: EMATER (Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural), ADAPAR (Agencia da defesa agropecuária do Paraná), SMMA (Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Castro – PR), CMMA (Conselho Municipal do Meio Ambiente de Castro – PR), AGENCIA DA SAÚDE de Castro - PR e SANEPAR (Companhia de Saneamento do Paraná).

Para melhor evidenciar a área de preservação permanente da área de estudo, elaboramos um mapa de conflitos ambientais de uso da terra por meio da imagem do satélite *SPOT*, realizado através de um levantamento em campo das coordenadas geográficas utilizando um aparelho receptor (GPS – modelo GS15 leica), com resolução espacial de 5 metros, foi realizada a poligonização das classes: várzea, floresta e urbano, com o emprego do *software ArcView GIS* versão 3.2

O recorte da área foi realizado a partir de uma reta perpendicular a captação de abastecimento do rio São Cristovão ao início da rua da captação de abastecimento a 3 km acima do Rio, distância escolhida pela localização das casas no entorno da área de várzea.

Para identificar no mapa a área de preservação permanente foi realizado um buffer de 50 metros na área de várzea do Rio São Cristovão, com a montagem do buffer (utilizando o *software ArcView GIS* versão 3.2).

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

5.1 ANALISE DO MAPA TEMATICO

Com a elaboração de um mapa temático (figura 2) conseguimos identificar que as moradias ao entorno da captação estão em desacordo com a legislação vigente conforme segue abaixo o mapa temático da área de estudo:

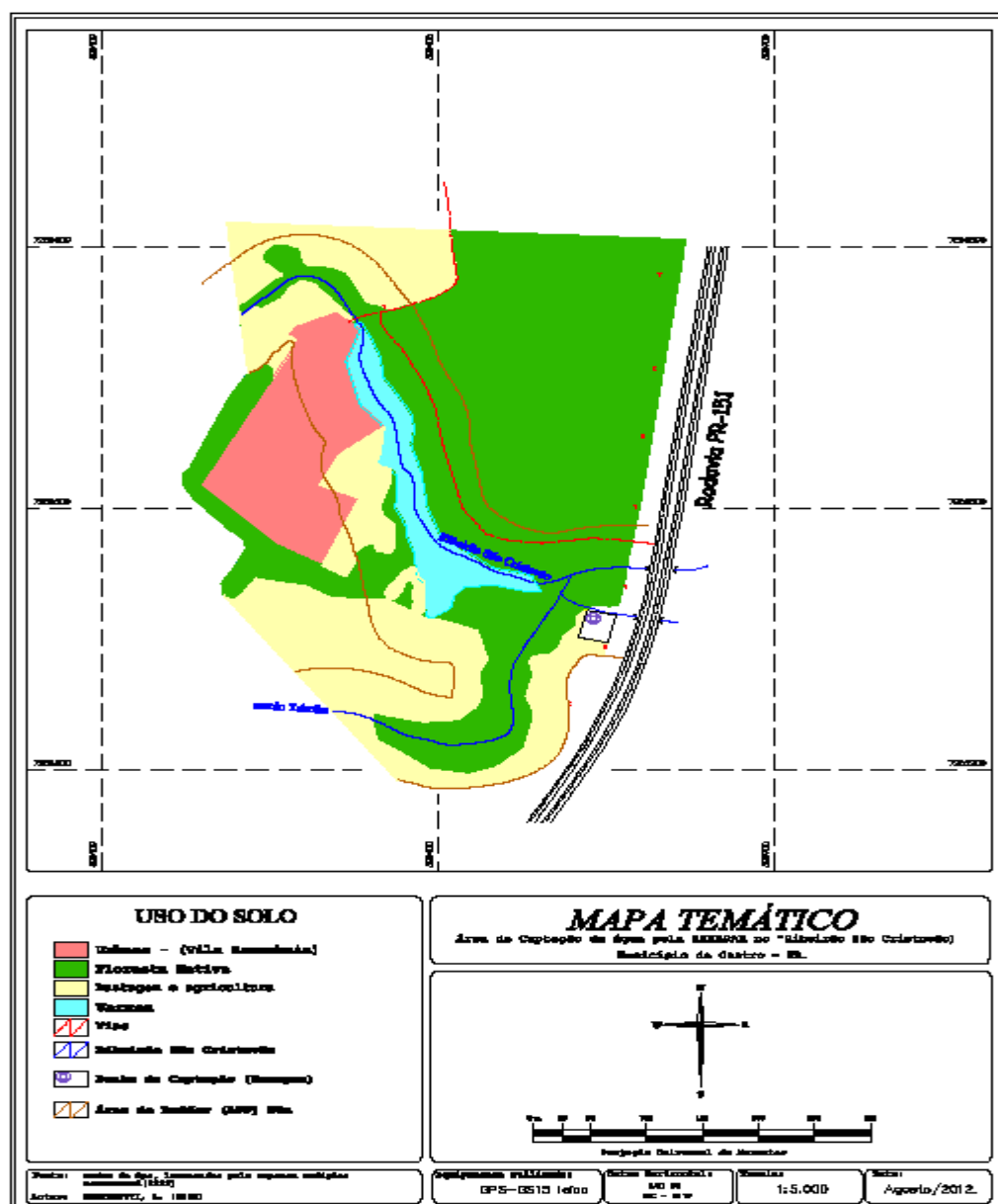


Figura 2: Mapa temático da área de estudo - Castro – PR
Fonte: BENVENUTTI, L. (2012)

Conforme o mapa pode constatar a área de estudo é uma região de preservação permanente e conforme foi aplicado o buffer de 50 metros, ele comprova que as moradias do entorno e as propriedades rurais estão em uma área de APP. A área de estudo é de várzea, a qual se trata de acordo com a legislação, de um ecossistema frágil e sensível.

Conforme podemos verificar no mapa, a área urbanizada, com construções e moradias, que o buffer de 50 metros está sobrepondo à área urbana, indica que as construções e moradias estão ocupando uma área irregular de acordo com a legislação.

No mapa podemos constatar a classe várzea que é de solos encharcados, ricos em biodiversidade e que podem estar vulneráveis à degradação e impactos ambientais devido às ocupações irregulares e atividades exercidas pelas propriedades.

A classe floresta indica que ainda existe um equilíbrio da flora na área constatando assim que ainda se encontra na área preservação da mata nativa, porém, sabemos que com o crescimento desenfreado das cidades, logo as ocupações irregulares irão invadir essas áreas que ainda possuem florestas, sendo uma preocupação cada vez maior devido à preservação dessas áreas que um dia poderão desaparecer.

5.2 LEVANTAMENTO DAS ATIVIDADES DA ÁREA DE ESTUDO

Na área de estudo foi realizado um levantamento das atividades, aspectos e impactos ambientais negativos, conforme segue abaixo o (quadro 2).

ATIVIDADE	ASPECTO	IMPACTO
Ocupação	<ul style="list-style-type: none">- Lançamento de esgoto- Impermeabilização do solo- Lançamento de resíduos sólidos e líquidos- Desmatamento	<ul style="list-style-type: none">- Poluição da água, do solo e do ar- Diminuição da vazão de água nos lençóis freáticos- Inundações- Assoreamento- Erosão- Alteração da paisagem- Eliminação e/ou redução da flora e fauna nativa- Ausência de mata ciliar- Diminuição da biodiversidade- Aumento do escoamento superficial da água

Madeireira	<ul style="list-style-type: none"> - Retirada da flora e vegetação - Desmatamento 	<ul style="list-style-type: none"> - Assoreamento - Erosão - Contaminação da água - Alteração da paisagem - Eliminação e/ou redução da flora e fauna nativa - Ausência de mata ciliar - Diminuição da biodiversidade - Modificações climáticas - Aumento do escoamento superficial da água
Agropecuária extensiva	<ul style="list-style-type: none"> - Drenagem e diques de alagadiços - Desmatamento 	<ul style="list-style-type: none"> - Assoreamento - Degradação do solo - Erosão - Perda de solo através da erosão - Contaminação química do solo, da água e do ar por defensivos agrícolas e produtos veterinários - Perda de biodiversidade - Eliminação e/ou redução da flora e fauna nativa - Compactação do solo - Degradação da vegetação - Modificações climáticas - Aumento do escoamento superficial da água
Pecuária	<ul style="list-style-type: none"> - Emissão de efluentes - Desmatamento - Geração de efluente - Geração de resíduos sólidos e líquidos 	<ul style="list-style-type: none"> - Poluição da água e do solo por dejetos de animais - Degradação do solo - Modificações climáticas - Aumento do escoamento superficial da água - Assoreamento - Degradação do solo - Erosão - Perda de solo através da erosão - Contaminação química do solo, da água e do ar por defensivos agrícolas e produtos veterinários - Perda de biodiversidade - Eliminação e/ou redução da flora e fauna nativa - Compactação do solo - Degradação da vegetação
Produção de minituberculosos	<ul style="list-style-type: none"> - Geração de efluente químico de defensivos agrícolas - Impermeabilização do solo 	<ul style="list-style-type: none"> - Poluição do solo e água - Desmatamento - Aumento do escoamento superficial da água

Quadro 3: Levantamento das atividades, aspectos e impactos ambientais negativos.
Fonte: ESSIG, D. (2012)

Conforme o (quadro 2), podemos constatar que foram encontrados impactos influenciadores na área, os quais afetam a qualidade de vida da população do entorno da captação e da população do município através da água abastecida ao município. Com isso, devemos levar em conta as interferências dos impactos na qualidade da água que abastece o município e a conservação do manancial Rio São Cristovão.

5.3 FATORES INFLUENTES CAUSADORES DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

Com o levantamento *in locu* na área de estudo, foram encontrados vários problemas ambientais e sociais, os quais vêm afetando a fauna e a flora da área, prejudicando e degradando o meio ambiente. Foram encontrados fatores influentes causadores dos impactos ambientais negativos existentes na área. As ocupações irregulares visíveis no local vêm causando aspectos ambientais como esgoto a céu aberto e conseqüentemente gerando impactos ambientais negativos como: poluição da água e do solo afetando a potabilidade da água que abastece toda a população. Problemas sociais também estão interligados com os impactos ambientais, pois, são famílias pobres encontradas em total carência, necessitando de abrigo, e que encontram nestes locais lugares para moradia e instalação de seus barracos, não tendo infraestrutura, saneamento básico, energia elétrica, esgoto e água encanada, em geral, não tendo qualidade de vida.

Com a aplicação do questionário obtivemos vários dados os quais envolvem vários âmbitos, porém, iremos utilizar os mais relevantes para essa pesquisa. Os dados de identificação não serão comentados aqui, pois, trata-se de dados pessoais. Na aplicação do questionário foi incluída a informação pessoal de cada morador, pelo fato de que este estudo tem parceria com a SANEPAR e a Prefeitura Municipal de Castro, de forma que os mesmos irão utilizar para atualização cadastral.

No dia da aplicação do questionário alguns moradores sentiram-se intimidados e inseguros em responder o questionário por receio de que fosse algum tipo de projeto de remoção das moradias da área, dessa forma ficou claro pra eles que apenas se tratava de um estudo daquela área, e assim, a maioria colaborou com essa pesquisa.

5.3.1 RESULTADO DO QUESTIONARIO APLICADO A COMUNIDADE

Foram plotados os dados dos quais obtivemos o total de 36 (trinta e seis) casas no entorno da área, entretanto, devemos levar em conta que no dia do levantamento havia 17 (dezessete) casas que estavam fechadas e não se encontrava ninguém na residência para responder o questionário e mais 2 (duas) casas que ninguém reside, dessa forma, os dados obtidos são aproximados). Os resultados dos questionários foram analisados na forma de figuras para um melhor entendimento das respostas, conforme os gráficos 1 ao 15. Sendo assim, cada gráfico corresponde a uma pergunta do questionário de forma alinhada e sequencial.

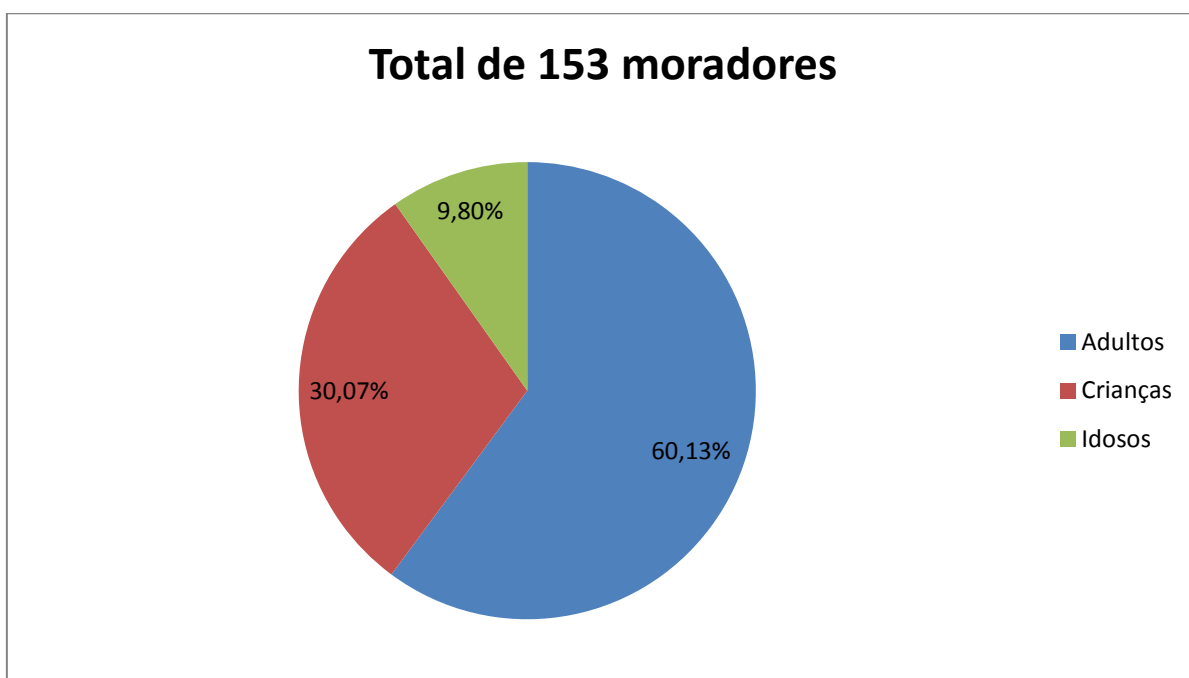


Gráfico 1: Total de moradores
Fonte: ESSIG, D. (2012)

De acordo com o (gráfico 1), do total de 153 moradores, 60,13% são adultos, que correspondem a 92 pessoas, considerando adulto a partir de doze anos de idade, 30,07% são crianças, que correspondem a 46 crianças, considerando criança a partir de um dia de vida até os onze anos de idade e 9,80% são os idosos, que correspondem a 15 idosos, considerando idoso a partir de sessenta anos de idade.

Do total de 153 moradores, 86 são do sexo feminino e 67 do sexo masculino. Levando-se em conta que é um número considerável de pessoas que residem na área. Esses dados possibilitam identificar que há uma preocupação com a qualidade

de vida dessas crianças, as quais serão a futura geração dessa comunidade. E estão relacionados com a identidade dessa população com o local, com o tempo que essa população reside ali, muitos foram morar com os pais quando eram crianças e hoje já possuem filhos, o que nos leva a acreditarmos que a tendência é de cada vez aumentar ainda mais o número de moradores na área.

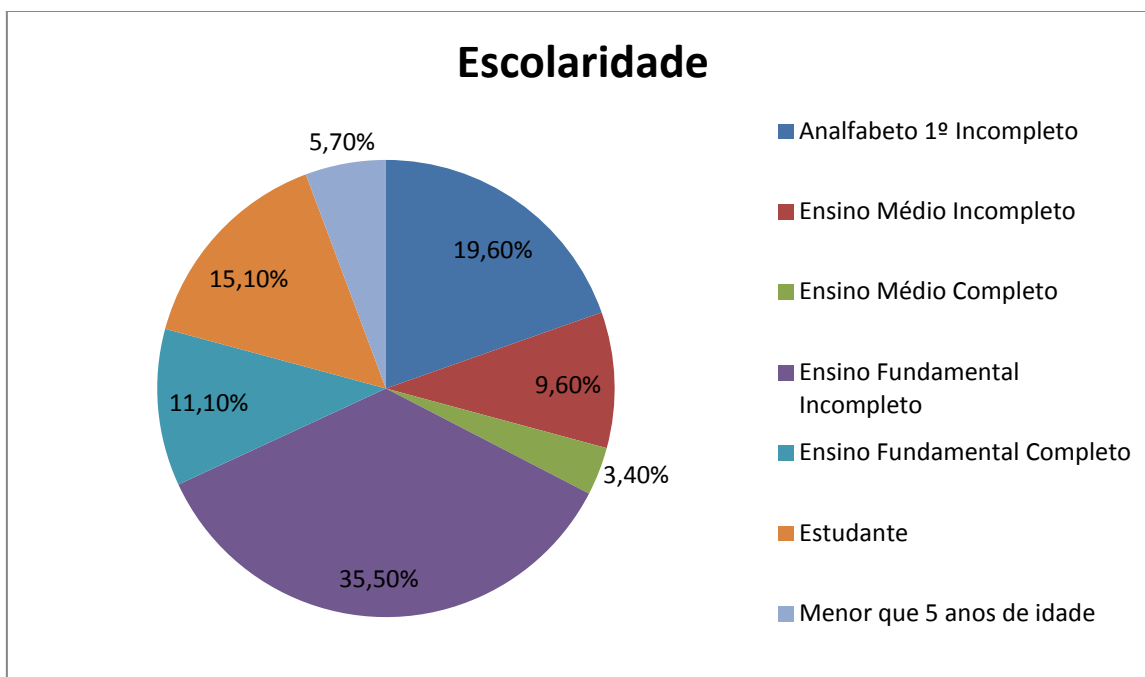


Gráfico 2: Nível de escolaridade dos moradores da Vila Samambaia.
Fonte: ESSIG, D. (2012)

Já analisando o (gráfico 2), o nível de escolaridade dos moradores varia desde analfabetos até os sem idade escolar. Podemos ver que a maior porcentagem é do nível incompleto e a menor porcentagem é do nível ensino médio completo, fator que influencia diretamente com o âmbito educacional. Com a plotagem dos dados pode se verificar que há um número considerável de crianças que não vão à escola. Esse número deve-se à idade, pois são menores de cinco anos e ainda não estão freqüentando as escolas. Os analfabetos compõem 19,6% do gráfico, número esse que deveria ser alterado com os projetos de alfabetização que foram implantados no Brasil (IBGE, 2010). Os estudantes compõem 15,1% do gráfico, índice baixo, levando-se em consideração o total de moradores que estão em idade escolar. O local onde vivem essas famílias é um local mais restrito, dificultando o transporte e a locomoção de crianças até a escola, favorecendo o

analfabetismo. Assim como crianças, também se encontram idosos trabalhando na coleta de recicláveis para manter o sustento da família.

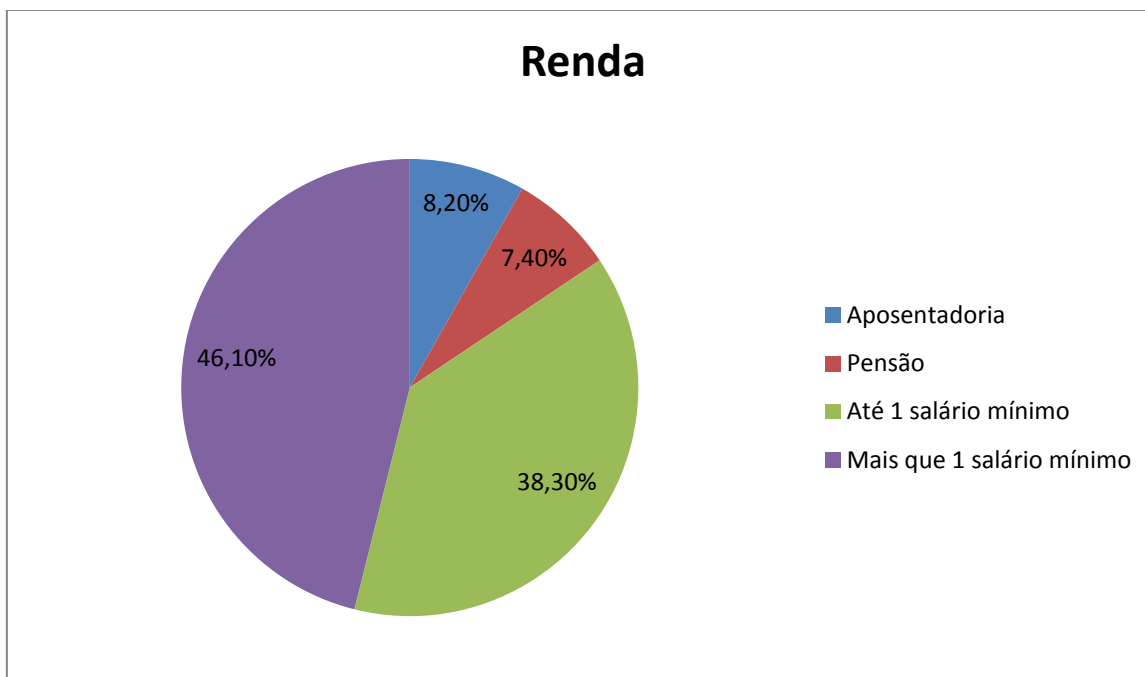


Gráfico 3: Renda das famílias
Fonte: ESSIG, D. (2012)

Conforme o (gráfico 3), podemos observar que a maior porcentagem é a renda maior que um salário mínimo e a menor porcentagem é a dos pensionistas. Esse gráfico nos leva a analisar as condições de vida dessa comunidade. São famílias carentes, onde 38,3% são moradores com renda de até um salário mínimo. Com esse gráfico podemos analisar que a maior parte ganha mais que um salário, porém, a maior parte autônomo, isto é, não tem um salário fixo e nem um ganho fixo por mês, dificultando assim comprar uma casa com infra-estrutura e até mesmo assumir um financiamento.

Isso é devido também ao nível de conhecimento, esses fatores devem ser relacionados com o nível de escolaridade, uma vez que a maior parte tem escolaridade incompleta, dificultando muitas vezes, conseguir um emprego com carteira assinada, pois, a maior parte das empresas exigem que se tenha o ensino

médio completo. Com essa problemática no país, o projeto do governo federal “minha casa minha vida” que está viabilizando um milhão de moradias para famílias com renda de até dez salários mínimos, em parceria com estados, municípios e iniciativa privada, vai impulsionar a economia, gerar empregos e trazer reflexos positivos para toda a sociedade.

Conforme o gráfico dos resultados da pergunta se gostaria de morar em outro bairro, podemos ver que a maior parte, sendo ela 71%, quer morar em outro bairro, ou seja, há um interesse de melhoria de infraestruturas por parte dos moradores, porém, os inúmeros problemas sociais, culturais e econômicos dificultam essa ação.

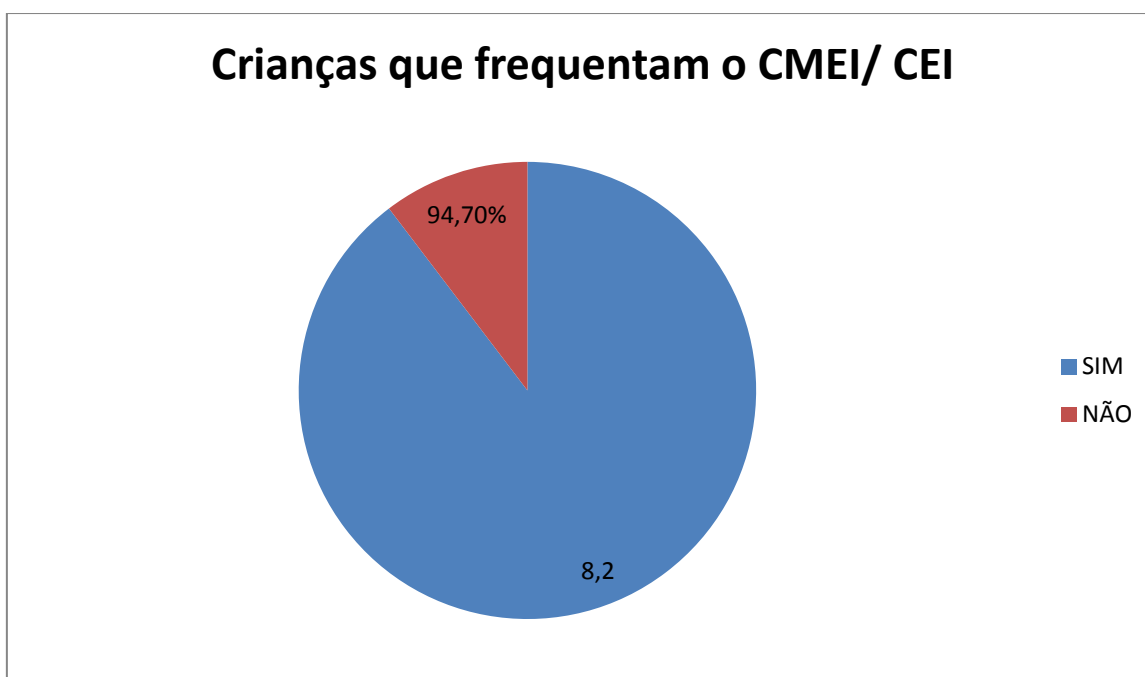


Gráfico 4: Crianças que freqüentam o CMEI/ CEI
Fonte: ESSIG, D. (2012)

Para identificar a quantidade de crianças que frequentam o CMEI/CEI fica evidente no (gráfico 4) que crianças com até cinco anos de idade podem freqüentar a creche, porém na área de estudo pode-se constatar que a maior parte das crianças não as freqüentam. O motivo destes números é que a maior parte das mães das crianças não trabalham, portanto, a renda é gerada por algum parente da família ou por algum benefício do governo e também é devido pelo fato das creches estarem distantes de suas moradias.

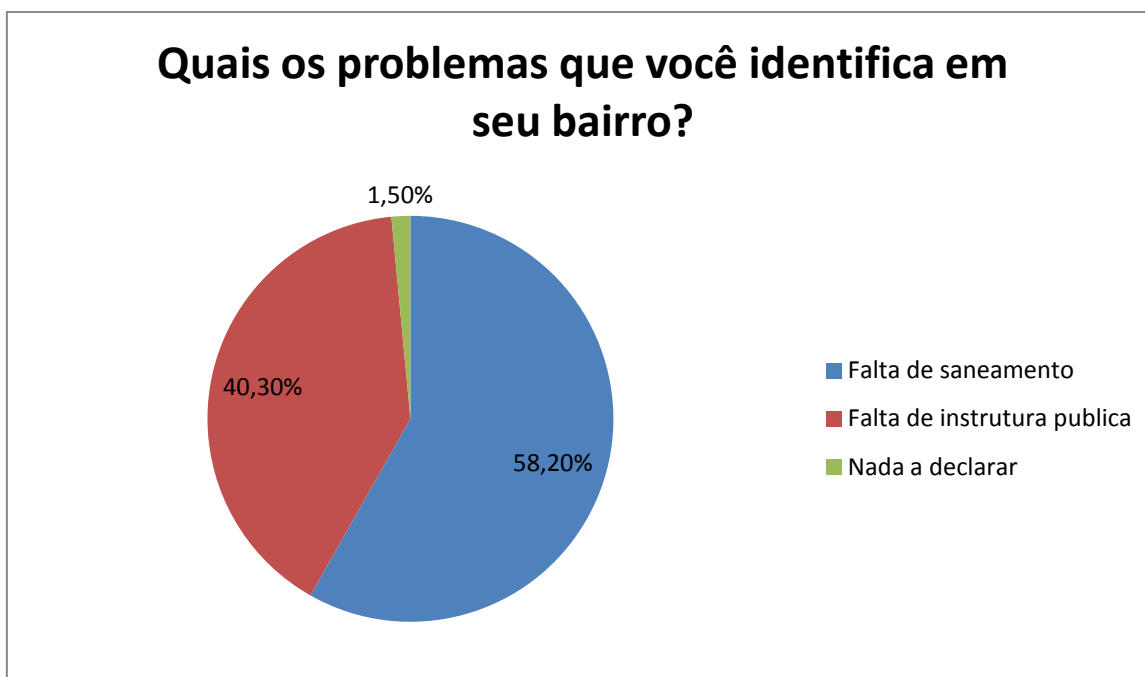


Gráfico 5: Quais os problemas que você identifica em seu bairro?
Fonte: ESSIG, D. (2012)

Analisando o (gráfico 5), podemos ver que 58,2% dos moradores reclamaram da falta de saneamento como: esgoto a céu aberto fator que gera desconforto e baixa qualidade de vida, falta de rede de esgoto, fator esse quase impossível de se sanar, uma vez que já foi citado que se trata de solos rasos, muito próximos ao lençol freático e conforme a Sanepar (2012) até hoje não foi implantado devido ao custo muito alto e a falta de condições apropriadas da área.

Com 40,3%, tivemos moradores reclamando da falta de infraestrutura os quais são: alagamento, falta de asfalto, devido a área de preservação permanente situar-se em uma área de várzea a qual possui um solo muito raso e encharcado, falta de coleta seletiva. A Prefeitura (2012) afirma que na área é muito difícil o acesso dos caminhões, as ruas são estreitas e sensíveis, dificultando assim o acesso, falta de energia elétrica, sendo que a mesma já foi implantada, porém, devido à questão financeira de algumas famílias, ainda não conseguiram instalá-la e

há também a problemática da manutenção da conta mensal, que eles não tem condições de manter a energia ligada e falta de iluminação pública, na área possui iluminação porém, é muito precária ainda. A Prefeitura Municipal de Castro (2010), afirma que é difícil de manter o que se implanta na área devido ao vandalismo de alguns moradores, falta de transporte, que como já foi citado acima a estrada está em péssimas condições e o solo mina água tornando-se difícil o acesso e o transporte na área. Como se trata de um local de preservação permanente é impossível implantar acesso ao transporte na região. Moradores reclamaram também da falta de segurança como roubos devido à marginalidade e 1,5% de moradores afirmaram que nada tinham a reclamar.

Mesmos cientes da situação em que vivem, eles mantêm-se no lugar devido aos laços de cultura. Essa foi uma pergunta aberta e pessoal, porém foi essencial para analisarmos os problemas que os próprios moradores identificam na área. Para melhor esclarecimento da situação atual da área de estudo, segue a (figura 3) da área.



Figura 3: Imagem da área de estudo (o manancial não possui APP e nem mata ciliar).
Fonte: ESSIG, D. (2012)

Conforme a (figura 3), podemos identificar a falta de infraestrutura no local, a destinação do esgoto direto no corpo hídrico, a qual degrada o meio ambiente, podemos averiguar que com todas as problemáticas socioambientais interligadas, as mesmas podem gerar danos irreversíveis a natureza, comprometendo a qualidade do solo, ar e água.

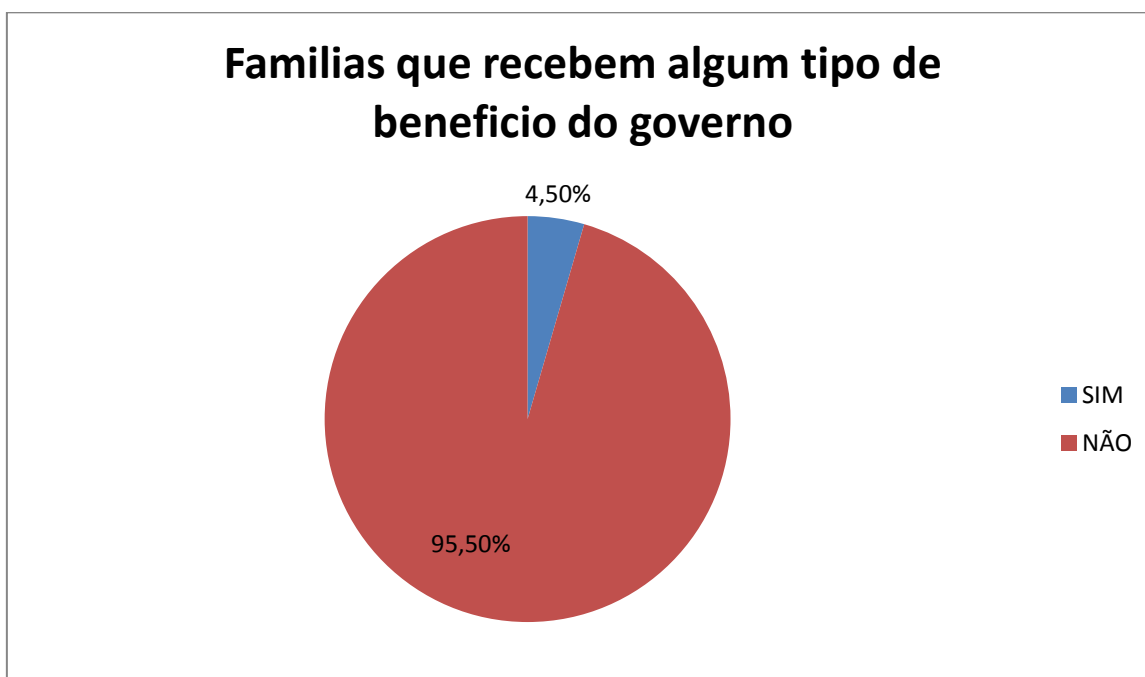


Gráfico 6: Famílias que recebem algum tipo de benefício do governo
Fonte: ESSIG, D. (2012)

O (gráfico 6), demonstra em porcentagens a quantidade de famílias que recebem algum benefício do governo. Das 36 famílias, 95,5% não recebem benefício e 4,5%, recebem algum tipo de benefício. Esses dados indicam que ainda há famílias com benefício pendente ou ainda não se cadastraram no programa do governo que tende a trazer benefícios a essas famílias ou ainda devido as crianças não estarem frequentando a escola (PROVOPAR de Castro, 2012).



Gráfico 7: Tipos de casas
Fonte: ESSIG, D. (2012)

De acordo com o (gráfico 7), 70,5% das casas que existem na área são de madeira, 18,9% são de alvenaria e 10,6% são mistas. Dentro dessa primeira pergunta, ficou evidente de que a maioria reside em casas de madeira. Esse é um fator que está relacionado com a renda dos moradores, os quais procuram construir casas de custos mais baixos, para apenas suprir a necessidade de moradia.



Gráfico 8: Destinação do Esgoto
Fonte: ESSIG, D. (2012)

No (gráfico 8) podemos analisar o destino do esgoto das moradias, a maior porcentagem foi do destino do esgoto na fossa negra, que foi de 74,6% esse tipo de fossa gera grandes impactos ambientais, pois ela não possui concreto na parte interna da fossa, o concreto isola a contaminação do solo e lençol freático pelo dejetos e evita a lixiviação do mesmo, logo depois obtivemos 20,1% que foi a fossa séptica e com a menor porcentagem, porém, significativa foi a destinação a céu aberto, que foi de 5,3%, esse é um dado significativo, o qual nos permite identificar fatores determinantes e inter-relacionados entre si: fatores ambientais (impactos ambientais negativos, gerados pelo lançamento do esgoto a céu aberto) e fatores sociais (propagação de vetores de doenças e a qualidade de vida da comunidade), entre outros.

Como o entorno da captação é uma área de preservação permanente, consequentemente as ocupações do entorno são irregulares, com isso a Prefeitura não libera a rede de esgoto para essa comunidade, então eles destinam o esgoto na fossa séptica, na fossa negra e a céu aberto. Podemos ver claramente nesse gráfico que ainda há um alto índice de destinação de esgoto na fossa negra e a céu aberto, causando contaminação do meio ambiente.

A presença de esgoto a céu aberto e a destinação de esgoto em fossa negra é a alteração ambiental que mais afeta a população, segundo pesquisa divulgada pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) que investiga o meio ambiente nos 5.560 municípios brasileiros. Neste conjunto, 584 municípios relacionaram as alterações ambientais com os impactos nas condições de vida. A alteração mais freqüente foi à presença de esgoto a céu aberto, apontada por 327 municípios, seguida da ocorrência de doença endêmica ou epidemia e pela presença do vetor de doença (IBGE, 2010).

Conforme os dados do IBGE, podemos identificar que há uma grande interferência do lançamento de esgoto a céu aberto com a proliferação de doenças e vetores. Com isso identificamos algumas residências que destinam o esgoto a céu aberto (figura 4).



Figura 4: Imagem da área de estudo (esgoto a céu aberto na Vila Samambaia).
Fonte: ESSIG, D. (2012)

Conforme a (Figura 4), podemos identificar o esgoto destinado a céu aberto, que com a chuva irá impactar diretamente no corpo hídrico, esse é um fator influente para a contaminação do manancial e do solo.

O impacto causado pelo mesmo gera desconforto pelo mau cheiro, gera um impacto visual, proliferação de vetores de doenças, má qualidade de vida, potencial turístico comprometido, atividade de pesca prejudicada, poluição do solo, dos mananciais, rios, lagos, nascentes, podendo chegar aos lençóis freáticos que consequentemente irá poluir os poços.

Segundo o IBGE (2002), através dos questionários respondidos pelas prefeituras dos 5.560 municípios existentes naquele ano, o IBGE descobriu que podem estar surgindo duas novas áreas de desmatamento da Floresta Amazônica – no norte do Pará – e do Cerrado – no oeste da Bahia – ainda não detectadas pelos satélites. As queimadas, aliás, são a principal causa da poluição atmosférica nas cidades brasileiras, segundo suas prefeituras, mas é o esgoto a céu aberto – diretamente ligado à mortalidade infantil – o problema ambiental que mais afeta às condições de vida dos cidadãos. A poluição dos rios e enseadas já é detectada em 38% das cidades brasileiras e em 77% das do Rio de Janeiro, o estado mais atingido.

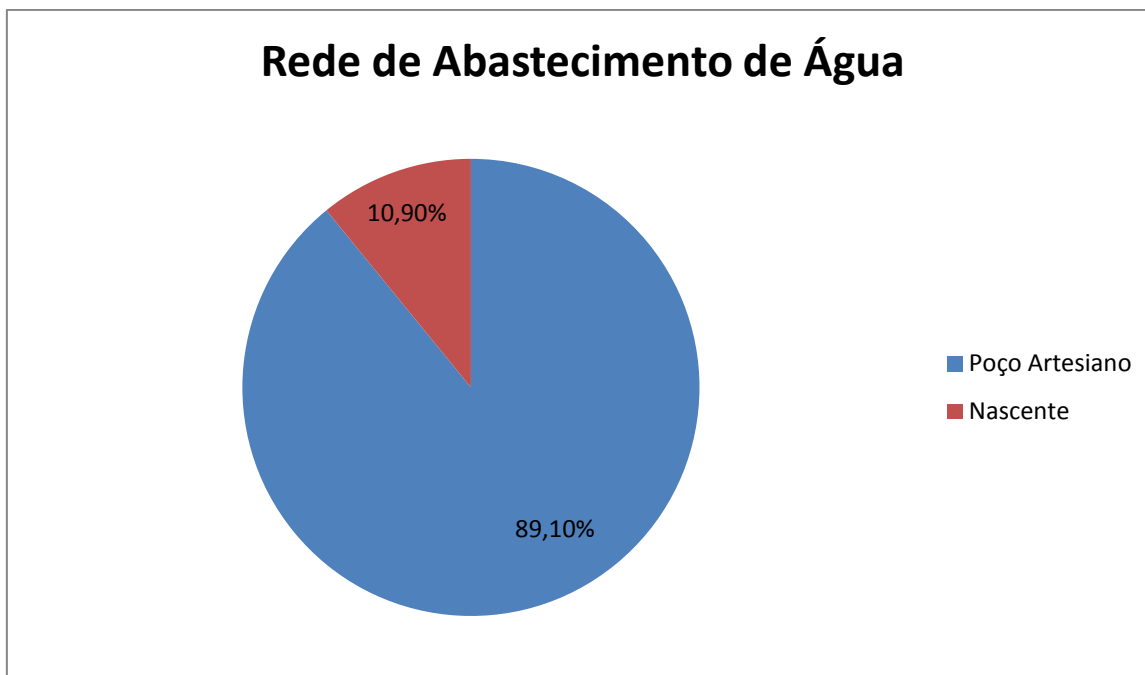


Gráfico 9: Rede de abastecimento de água
Fonte: ESSIG, D. (2012)

De acordo com o (gráfico 9) 89,1% possui abastecimento de água através de poço artesiano instalado gratuitamente pela Prefeitura Municipal de Castro, 10,9% utiliza de nascentes, identificamos que a Prefeitura Municipal de Castro, visou à melhoria da qualidade de vida dessas famílias, com a implantação da rede de abastecimento de água através da instalação de um poço artesiano na área, porém sabe-se que essas famílias são de baixa renda o que dificulta a manutenção do poço, o qual foi estipulado um valor de 10 reais por família mensalmente. Com isso a utilização da água da nascente está desencadeando vetores de doenças, conforme a Agência de Saúde de Castro juntamente com a Sanepar, realizaram análises de água da nascente o que possibilitou a identificação de contaminação da mesma. Fator relacionado com a saúde e a qualidade de vida dessas famílias.

Conforme a Agência de Saúde de Castro (2012), a comunidade que reside na área teve vários problemas de saúde devido à utilização de água de nascentes, com isso, a Prefeitura liberou a rede de abastecimento de água na área através da instalação de um poço artesiano, visando à melhoria de saúde dessa comunidade. Entretanto, com isto estão incentivando a ocupação de áreas irregulares, causando

impactos ambientais, degradação do solo e total depredação do meio ambiente, afetando na qualidade da água que abastece todo o município.



Gráfico 10: Destinação dos resíduos
Fonte: ESSIG, D. (2012)

Na área de estudo, a Prefeitura realiza coleta pública de resíduos, dessa forma podemos analisar os resultados no (gráfico 10), 90,1% dos moradores destinam corretamente o resíduo que geram, porém 8,4% dos moradores queimam os resíduos que geram isso se deve pela cultura desses moradores, assim como também existem 1,5% dessa comunidade que deixa á céu aberto esses resíduos.

No município de Castro, foi implantada a coleta seletiva para regularizar a situação de catadores de recicláveis, pois, muitos deles armazenavam em suas residências os materiais que coletavam durante o dia, com isso gerando vetores. Para trazer melhoria para esses catadores, a Prefeitura montou uma associação de catadores em Castro, que trabalham com carteira assinada e ganham um salário fixo por mês. No entorno da captação, onde é a nossa área de estudo acontece o mesmo. Com o intuito de trazer melhorias, a Prefeitura faz a coleta seletiva, porém, no entorno da captação não é realizada. Gerando, assim, mais problemas de vetores de doenças.



Gráfico 11: Famílias que fazem separação dos resíduos que geram
Fonte: ESSIG, D. (2012)

Conforme o (gráfico 11), podemos ver que a sensibilização dos moradores em segregar os resíduos que geram na área de estudo é significativa, pois, 60,9% dos moradores fazem a separação de resíduos recicláveis que geram, no entanto ainda há 39,1% dos moradores que ainda não o fazem da mesma forma. Isto se deve à falta de conscientização dos moradores e a sua cultura. Na área de estudo, muitos moradores trabalham com o recolhimento de resíduos recicláveis pela cidade para gerar renda a família, porém, não há a conscientização desses moradores em segregar os resíduos que eles mesmos coletam para que no momento que armazenarem em suas residências esses resíduos não gerem odor e consequentemente vetores de doenças, para gerar renda na família, muitos trabalham na coleta de resíduos recicláveis para a venda dos mesmos. Porém a falta de conhecimento e de estudo, faz com que acondicionem e segreguem inadequadamente os resíduos, os quais muitas vezes não tiveram uma higienização do resíduo, dessa forma os mesmos contem restos de alimentos causando assim vetores de doenças, onde muitas vezes essas doenças proliferam próximo as residências dos coletores de recicláveis.

Com esta problemática a Prefeitura Municipal de Castro implantou uma Associação de Catadores de Resíduos Recicláveis, com o intuito da regularização

trabalhista destes coletores e da prevenção da proliferação de doenças. Com essa ação muitos coletores de recicláveis estão trabalhando com carteira assinada, cumprindo uma carga horária adequada e com segurança.



Figura 5: Imagem do manancial São Cristovão em divisa com uma das propriedades rurais
Fonte: ESSIG, D. (2012)

Com base na (Figura 5) podemos identificar que o rio está poluído com resíduos destinados incorretamente, podemos verificar a quantidade de algas na área e também a cor escura da água. Para evidenciar a contaminação só seria possível apenas com análises da água do rio em vários pontos estratégicos para identificar a poluição jusante e montante.



Gráfico 12: Famílias que tem ou tiveram caso de verminose
Fonte: ESSIG, D. (2012)

Conforme o (gráfico 12), podemos ver que 32,1% dos moradores tiveram ou têm caso de verminose na família, esse é um dado indicador de vetores de doenças, causados pela contaminação dos recursos hídricos, que está diretamente relacionada com os 10,9% dos moradores que utilizam a água da nascente, o que indica uma provável contaminação dessas nascentes. Outro fator indicador que influencia nesse fator é o lançamento do esgoto a céu aberto e fossa negra, que também é um possível contaminador do manancial que abastece a cidade, e indicador da contaminação da água abastecida pela rede pública. Quando não é realizada manutenção das fossas é possível contaminar o lençol freático, que consequentemente estará poluindo os poços que abastecem esses moradores, e assim causando vetores de doenças.

No dia em que os moradores passaram as informações para a aplicação do questionário, eles mostraram-se constrangidos em responder algumas perguntas feitas como, por exemplo, se já tiveram ou tem caso de verminose.

Conforme os dados da Agência da Saúde de Castro, (2010), o número de crianças que se encontram na área de 0 a 2 anos soma um total de 22 crianças, sendo que uma encontra-se desnutrida. Na área também há 4 gestantes, 5 diabéticos, 39 hipertensos e 5 pessoas com diarreia por mês.

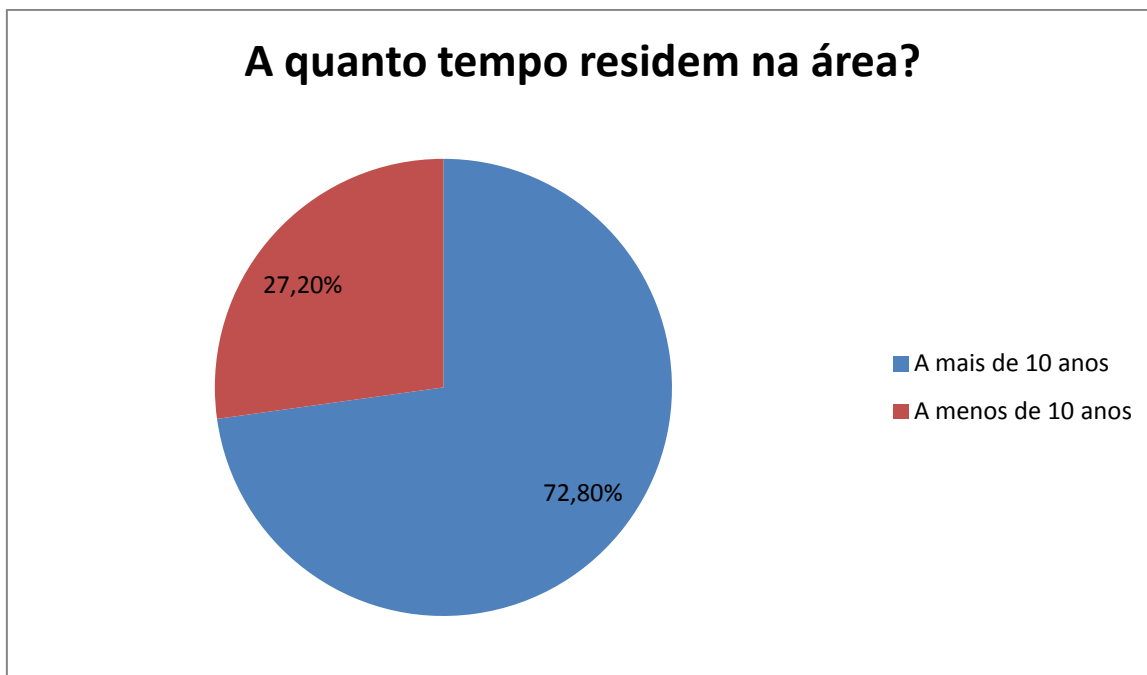


Gráfico 13: Moradores que residem a mais e a menos de 10 anos na área de estudo.
Fonte: ESSIG, D. (2012)

De acordo com o (gráfico 13), podemos ver que a maior porcentagem, composta de 72,8% dos moradores, reside há mais de dez anos na área e 27,2% dos moradores residem há menos de dez anos. Essa pergunta foi um fator determinante para avaliarmos a quanto tempo o manancial vem sendo degradado e impactado. Essa comunidade que vive ao entorno dessa área são famílias de baixa renda e que a maioria vive ali há mais de 25 anos.

A maior parte dos moradores, compondo 29,1% deles, tem conhecimento que tem um rio que passa próximo às suas moradias. Por outro lado, tem 70,9% dos moradores que não sabem o nome do rio que passa próximo às suas casas. Essa pergunta foi de grande valia, para avaliar seus conhecimentos sobre a importância da preservação do manancial que abastece todo o município e a preservação do entorno dele.

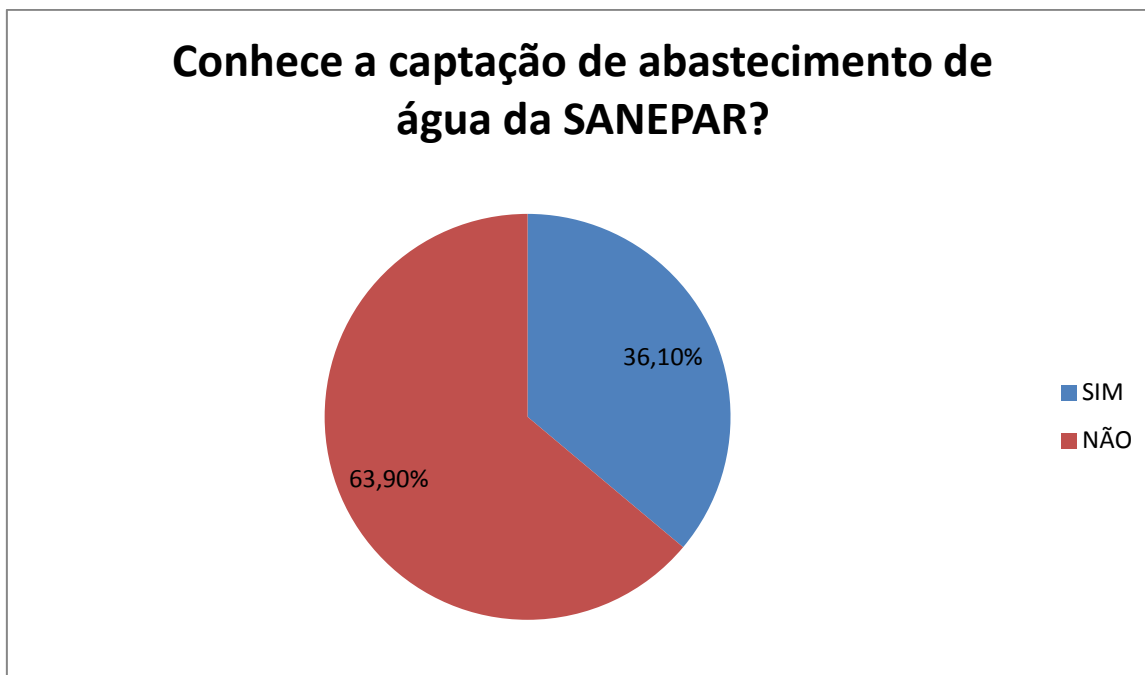


Gráfico 14: Moradores que têm conhecimento onde está situada a captação de abastecimento.
Fonte: ESSIG, D. (2012).

Analisando o (gráfico 14) podemos identificar que 63,9% dos moradores não sabem que a captação de abastecimento fica próximo de suas casas, já 36,1% sabem que a captação fica próximo a suas residências. Com isso, temos como resultado que muitos não têm conhecimento do impacto ambiental que estão causando no entorno do manancial de água e os problemas de saúde acarretados para eles mesmos.

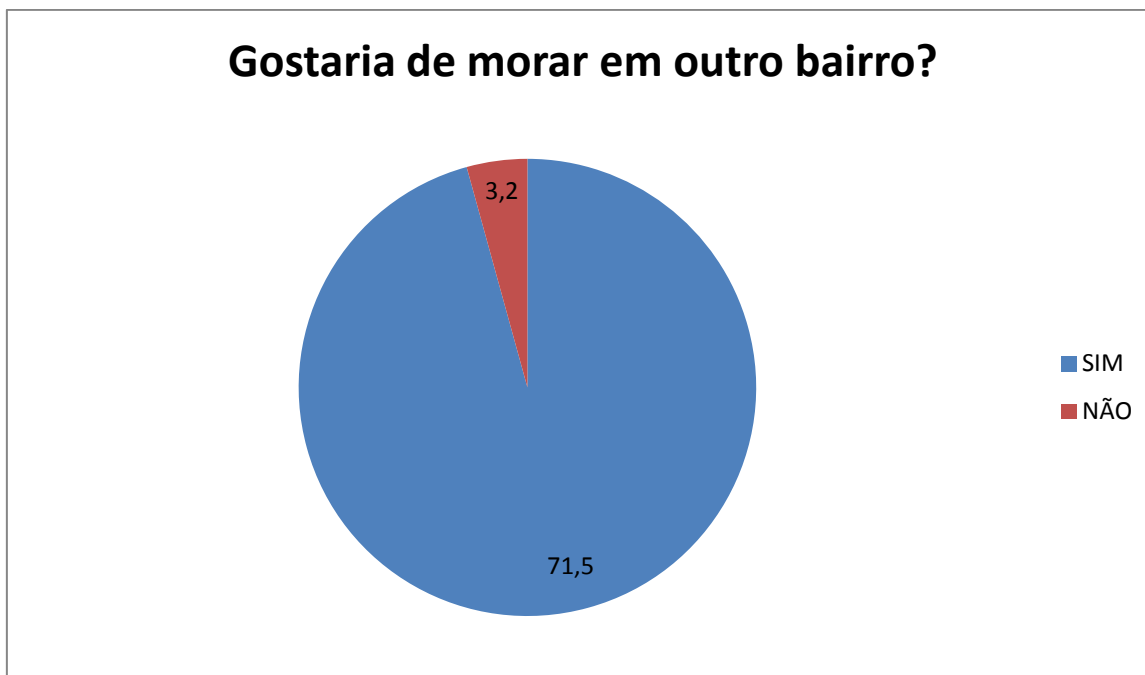


Gráfico 15: Moradores que gostariam de morar em outro bairro.
Fonte: ESSIG, D. (2010).

Conforme o (gráfico 15), podemos visualizar que 71,5% dos moradores gostariam de morar em outro bairro, porém 28,5% dos moradores não querem sair da área. Muitas famílias, comunidades e populações recusam-se a deslocarem-se do local onde estão morando para outro lugar, pelo fato de envolver toda uma cultura dessas pessoas, muitas vezes está interligado com a proximidade do comércio facilidade da procura de emprego, gerando comodidade pelo acesso a hospitais, escolas, mercados, comércio e aos costumes envolvendo laços de cultura. As famílias que moram no entorno da captação estão interligadas com esses fatores, muitas pessoas de baixa renda, que são excluídas da sociedade, passam por esta mesma situação, tratando-se de um caso muito complexo.

Entre os problemas causados pela falta de planejamento adequado, crescimento populacional desordenado e ocupações em área de preservação permanente, estão as enchentes as quais têm atingido muitas cidades. Podemos ver a enchente no ponto de captação de abastecimento de água onde é a nossa área de estudo, dificultando o acesso a estrada a qual chega até a comunidade da área de estudo desse trabalho, conforme figura 7.



Figura 6: Enchente na captação de abastecimento São Cristovão em 2011.
Fonte: Sanepar, 2012.

Com base na (figura 7), podemos verificar que a captação não possuía mata ciliar e também que esse local é uma área de várzea com solo raso, deixando evidente pela legislação que é uma área de preservação permanente, a qual deve ser intacta e possuir mata ciliar. A Vila Samambaia começou a existir quando um prefeito da Cidade de Castro loteou essa área e deu para famílias de baixa renda, entretanto, isso se tornou uma problemática na área por se tratar de uma área de preservação permanente não é possível a prefeitura municipal implantar rede de

abastecimento de água e rede de tratamento de esgoto e mesmo que a Prefeitura liberasse é inviável devido ao custo, pois, esse local fica distante da cidade e não tem todo o encanamento implantado. Dessa forma o esgoto está sendo destinado a céu aberto, fossa negra ou fossa séptica e o abastecimento de água está sendo feito através de um poço artesiano, o qual teve um gasto enorme para implantação do mesmo.

5.3.2 RESULTADO DO QUESTIONARIO APLICADO AS PROPRIEDADES RURAIS

Os resultados dos dados dos questionários aplicados aos proprietários das áreas rurais foram plotados e descritos de forma descritiva. Todos os dados foram plotados, sendo quatro produtores rurais que residem próximo a área de estudo.

Sendo o total de 22 (vinte e duas) pessoas entrevistadas que residem em zona rural próximo a área de estudo. As atividades executadas são: agricultura, pecuária, leiteira, madeireira, reflorestamento, criação de bovinos e mini tuberculos de batata. Do total de entrevistados 3 (três) afirmam que possuem engenheiro responsável pela propriedade. Todos afirmam que usam praticas de conservação do solo, porém na visita a campo *in locu* conseguimos verificar algumas irregularidades em uma das propriedades.



Figura 7: Impacto Ambiental
Fonte: ESSIG D. (2012)



Figura 8: Evidência do Impacto Ambiental
Fonte: ESSIG D. (2012)

Nessa imagem fica evidente a degradação do solo e o impacto ambiental gerado pelo proprietário da zona rural, o qual destinou nessa valeta que fica ao lado do manancial os dejetos da leiteria, que irá gerar um grande impacto quando chover e todo esse dejetos lixiviar e poluir todo o manancial. Essa vala possui cem metros de comprimento.

A quantidade total de fossas negras encontradas nas propriedades são 6 (seis) fossas negras e 3 (três) fossas sépticas. Todas possuem poço cacimba. Das 4 (quatro) entrevistadas apenas uma afirmou destinar os resíduos na cooperativa de reciclagem de resíduos de Castro, as outras afirmaram que a coleta seletiva do município passa recolher próximo as suas residências e todos afirmam separar corretamente os resíduos que geram.

Apenas uma propriedade teve caso de verminose, esse fator pode ser um indicador do impacto ambiental que a fossa negra está lixiviando o lençol freático e também pelo fato da fossa estar acima do poço. Os produtores rurais residem de 10 a 25 anos nas propriedades. Todos afirmam que tem conhecimento sobre o

manancial São Cristovão. Dos 4 (quatro) produtores rurais entrevistados 3 (três) afirmaram que já tiveram problemas com contaminação da água por agrotóxicos, carcaças de animais mortos ou esterco de suínos, bovinos, aviários entre outros.

Esse trabalho pode repercutir além das consequências ambientais, da mesma forma que ações humanas repercutem sobre as pessoas. Foi assim também na comunidade que mora no entorno da captação, no dia em que foi aplicado o questionário. A comunidade reagiu de uma forma inesperada, com perguntas e um temor de que fossem retiradas da área. Sánchez, (2008) afirma que as ações humanas repercutem sobre as pessoas, o reassentamento de uma população pode desfazer toda uma rede de relações comunitárias, causar o desaparecimento de pontos de encontro ou referenciais de memória e, com isso, relegar lendas, mitos ou manifestações da cultura popular ao esquecimento, modificando os modos de vida das populações, nem sempre preparadas ou mesmo desejosas dessas modificações.

A miséria, pobreza e a exclusão social favorecem a procura de moradias em locais de preservação permanente, ocasionando ocupações irregulares em áreas próximas a mananciais, rios e lagos, comprometendo a qualidade ambiental e a qualidade de vida dos moradores, afetando a potabilidade da água, a qual abastece a cidade.

Com base legal, a exploração encontrada à montante do rio está irregular não obedecendo a área de preservação permanente em torno do rio que é de 50 metros, pois, o rio tem uma largura maior de 10 metros. Com base nesses dados essa é mais uma grande problemática encontrada, pois, sendo uma área de várzea não existe mata ciliar e isto é mais um fator de grande valia, porque a mata ciliar é uma proteção ao rio e se essa proteção é inexistente acaba favorecendo para uma degradação maior ainda. Com o disposto na Lei, encontrou-se falhas na mesma, a qual não dispõe sobre áreas de preservação permanentes em bioma campo em uma área de várzea.

Com a elaboração dessa pesquisa foram identificadas ações de retirada da comunidade que vive no entorno da captação para outro local de moradia apropriado e permitido legalmente, porém esta ação visou apenas o deslocamento dessa comunidade e não teve a preocupação em realizar práticas de sensibilização educacional para as famílias removidas e um plano de recuperação de áreas

degradadas visando a recompor a mata ciliar da área, sendo assim apenas uma ação provisória e não uma ação efetiva, o que gerou o retorno dessas famílias à área de preservação permanente, uma vez que a ação provisória não visou à retirada das casas e a recomposição da flora da área, tornando-se assim uma ação não efetiva.

As soluções eficazes para a área de estudo seria: o deslocamento das casas para um local apropriado e permitido, recomposição da mata ciliar e um plano de recuperação de áreas degradadas.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A elaboração do estudo de caso permitiu as seguintes considerações:

O conflito socioambiental é um conflito entre a sociedade e o meio ambiente, porém, nesse estudo podemos identificar que a falta de legislação aplicada à área de várzea em conjunto com a falta de legislação e aplicação na prática legal são fatores que estão interligados aos conflitos socioambientais.

Com as entrevistas, através da aplicação do questionário, obteve-se informações sobre a população que reside no entorno da área, de forma que as mesmas refletem as atitudes, conhecimentos, vontade de melhoria de vida, percepção sobre as problemáticas que encontram a sua volta e a realidade de vida dessa população, assim contribuindo com a realização desta pesquisa.

Por mais que os laços culturais estejam interligados, a maior parte da comunidade tem interesse em sair da área de preservação permanente e residir em um local com infra-estrutura, apropriado e permitido, porém, percebe-se uma falta de interesse dos órgãos públicos em providenciar um local para essas famílias, as quais muitas vezes providenciam casas em bairros muito distantes dificultando o acesso a escolas, hospitais, mercados, lojas e outros, e que também tem dificuldades em se adaptar com a diferença de qualidade e comodidade.

Percebe-se também que os órgãos públicos estão em descumprimento com o Código Florestal que dispõe sobre as áreas de preservação permanente, favorecendo e influenciando a invasão, pois na área de estudo, a Prefeitura Municipal já liberou a implantação de abastecimento de água mesmo sendo em um local não permitido legalmente.

Com isso, os objetivos propostos desta pesquisa foram alcançados através das informações da comunidade, através da imagem SPOT a qual nos possibilitou identificar que a área está em conflito e dentro da área de preservação permanente e que a longo prazo podem trazer sérias consequências para a natureza, as fotos também foram essenciais para a visualização da área de estudo e a pesquisa *in locu*. Com a aplicação do questionário de forma entrevistada conseguimos identificar a realidade de vida dessas famílias e como complemento a revisão bibliográfica a qual nos possibilitou um preenchimento da pesquisa.

E com essa pesquisa podemos constatar que a área de estudo está em conflito socioambiental e legal interferindo no âmbito cultural, econômico, social, ambiental e legal, e carente de práticas de sensibilização educacional, pois a ação deve visar a um trabalho de educação ambiental com essa comunidade, proporcionando a recomposição da flora e fauna através do plano de recuperação de áreas degradadas e principalmente, o cumprimento da legislação pelos órgãos públicos.

A realização desta pesquisa apresentou algumas dificuldades como: conseguir algumas bibliografias sobre conflitos socioambientais, conseguir fotos e dados da área de estudo e sentimos que os moradores entrevistados estavam com receio do objetivo da elaboração desta pesquisa e, dessa forma, alguns não responderam completamente o questionário. Por este motivo a importância desse tipo de pesquisa para elaborar mais material desta ordem.

Para melhoria da área de estudo as propostas de recuperação são: o deslocamento dessas famílias em local apropriado com saneamento e infraestrutura, permitido por Lei, realizar um trabalho de educação social e ambiental com as mesmas, implantar um PRAD (Plano de Recuperação de Áreas Degradadas) na área de estudo com a remoção das casas, recomposição da cobertura vegetal com plantas e árvores nativas da área, implantar uma fiscalização e proteção da área de estudo. Essas são propostas de amenizações e soluções efetivas se forem cumpridas constantemente.

Contudo, para entender a dinâmica do local é necessário realizar estudos mais aprofundados, os quais podem propor a relocação da comunidade da área de estudo e adequação da infraestrutura local com abastecimento de água e principalmente, coleta de esgoto.

REFERÊNCIAS

Agencia da Saúde de Castro – 2009

AGUIAR, A. O.; ASSUNÇÃO, J. V.; BONONI, V. L. R.; BASSOI, L. J.; BRUNA, G. C.; CALDERONI, S.; COIMBRA, J. A. A.; COLACIOPPO, S.; ESPINOSA, D. C. R.; PELICIONE, A. F.; PELICIONE, M. C. F.; PHILIP, G.; PLHILIPPI, A. Jr.; RIBEIRO, H.; TENÓRIO, J. A. S.; VARGAS, H. R.; **Curso de Gestão Ambiental**. Barueri, SP: Manole, 2004.

ALMEIDA J. R.; ARAUJO G. H. S.; GUERRA A. J. T. **Gestão Ambiental de Áreas Degradadas**. Bertrand Brasil, 2007.

AMÂNCIO, R.; AMÂNCIO, C. O.; RIBEIRO, K. O. **Conflitos Socioambientais e Ação Coletiva. Algumas Reflexões sobre Áreas de Proteção Ambiental (APAS)**. Disponível em: < <http://www.sober.org.br/palestra/5/1121.pdf>>. Acesso em: 21-mar-2012.

ANDREOLI, C. V.; **Mananciais de Abastecimento: Planejamento e Gestão**. Curitiba, PR: Sanepar, 2003.

BARROS, J. F.; CHAVES, M. P. S.; FABRÉ, N. N. **Acordos de Uso Integrado e Conflitos Socioambientais em Sistemas Abertos Sustentáveis na Amazônia Central**. Disponível em: <<http://www.alasru.org/cdalasru2006/27%20GT%20Jos%C3%A9%20Fernandes%20Barros,%20Maria%20do%20P.%20S.%20Chaves,%20N%C3%ADdia%20Noemi%20Fabr%C3%A9.pdf>>. Acesso em: 15-fev-2012.

BENVENUTTI, L. (2012) Autor do Mapa Temático.

BRAGA B.; HESPANHOL I.; CONEJO L. G. J.; MIERZWA C. J.; BARROS L. T. M.; SPENCER M.; PORTO M.; NUCCI N.; JULIANO N.; EIGER 5. **Introdução à Engenharia Ambiental – O Desafio do Desenvolvimento Sustentável**. SP: Pearson prentice hall, 2005. Cap. 1.

BRASIL, **Lei Código Florestas Brasileiro 4.771 de 15 de setembro de 1965, Art. 2º**. Disponível em: <<http://www.lei.adv.br/4771-65.htm>>. Acesso em: 04-dez-2011.

BRASIL, **Lei Estadual do Rio de Janeiro n. 134, de 28 de maio de 1975**. Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/89586/decreto-134-75-rio-de-janeiro-rj>>. Acesso em: 21-05-2012.

BRASIL, **Lei Estadual de São Paulo n. 997, de 31 de maio de 1976**. Disponível em: <http://www.cetesb.sp.gov.br/Institucional/documentos/lei_997_1976.pdf>. Acesso em: 07-fev-2012.

BRASIL, **Lei Federal 6.938 de 31 de agosto de 1981, Art. 3º**. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm>. Acesso em: 04-dez-2011.

BRASIL, **Resolução CONAMA n. 001, de 23 de janeiro de 1986**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>>. Acesso em: 14-jan-2012.

BRASIL, **Resolução CONAMA n. 020, de 18 de junho 1986**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res2086.html>>. Acesso em: 06-set-2011.

CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. **Impactos Ambientais Urbanos no Brasil**. RJ: Bertrand Brasil, 2005.

FAO. Natural resources and the human environment for food and agriculture. Environment Paper N°.1.Roma, 1980. Keepeng the land alive. In: Soil erosion its causes and cures. Kelley, H. W. (orgs). Soils Bulletin N°.50.Roma, 1983, land, food and people. Roma, 1984. African agriculture: the next 25 years. Roma, 1986a. Atlas of african agriculture. Roma, 1986a. Protect and produce. (Edição recisada). Roma, 1992. Sustainable devolopment of drylands and combating desertification. Roma, 1993b. Water policies and agriculture. Peprerent of special chapter of the state of food and agriculture. Roma, 1994.

FELICIDADE N.; MARTINS C. R.; LEME A. A.; **Uso e Gestão dos Recursos Hídricos no Brasil – Velhos e Novos Desafios para a Cidadania**. São Carlos: Rima, 2006. Cap. 1.

GALVÃO, F. J. B. **A Gestão de Conflitos Ambientais no Uso dos Recursos Naturais**. Disponível em: < <http://www.hso.com.br/TextoTecnico/TextoMA.pdf>>. Acesso em: 27-abr-2012.

ISRIC/UNEP. World map of the status of human – induced soil degradation. Oldeman, L. R.; Hakkeling, R. T. A. e Sombroek, W.G. (orgs) in: Global Assessment of soil Degradation (GLASOD), 2nd revised edition. Wageningens/Nairobi, 1991.

IBGE, disponível em <<http://www.ibge.gov.br>> acesso em 04-mar-2012, 24-mai-2012 e 29-jul-2012.

JOHNSON, D. L. *et al* **Meanings of environmental terms**. Jornal of environmental quantity, n. 26, p. 581.589-1997.

LITTLE, P. E. **Os Conflitos Socioambientais: um campo de estudo e de ação política**. In: BURSZTYN, M. (org). **A Difícil Sustentabilidade: política energética e conflitos ambientais**. Rio de Janeiro: Ed. Garamond Ltda, 2001.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração análise e interpretação de dados**. São Paulo: Atlas 1986.

MUNN, R. E. **Environmental impact assesment**. Nova York: John Wiley Andsons, 1975.

MOTTA, D. M. **Gestão do Uso do Solo Disfunções do Crescimento Urbano**, Volume 1: Instrumento de Planejamento e Gestão Urbana em Aglomerações Urbanas: Uma análise Comparativa, Brasília, 2002.

NETTO, L. R. **O vau do lapó**. Castro: Kugler Artes Gráficas, 2000.

PLHILIPPI, A. Jr.; **Curso de Gestão Ambiental**. Barueri, SP: Manole, 2004.

PROVOPAR. Castro, 2012.

ROSAS, J. P. N. **A fundação de Castro**. Curitiba: Gráfica Vicentina, 1940.

SANCHEZ, L. H. **Avaliação de Impacto Ambiental – Conceitos e Métodos**. Oficina de textos Brasil, 2008.

Sanepar – 2012

SOUZA, P. A. P. *et al.* (2000). Pedologia.N: **A Bacia Hidrográfica do Rio do Monjolinho: uma abordagem ecossistêmica e a visão interdisciplinar**. São Carlos, RiNa.

SOUZA, P.A.P.; SOUZA, M. P.(2001). Estudo da viabilidade ambiental na implantação de pequenas centrais hidrelétricas no alto da bacia do Rio Jacaré – Guaçu – Fator Gis on line. Paraná, NOV/1999. http://www.fatorgis.com.br/artigos/meioamb/artigos_meioambiente.shtml.(jul).

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY – **Usepa**. Washigton D. C, code of federal regulations, 1989.

APÊNDICE



QUESTIONARIO DA COMUNIDADE



INSTRUMENTO INVESTIGATIVO SÓCIO-AMBIENTAL PARA LEVANTAMENTO
DE DADOS DO PROJETO DE RECUPERAÇÃO SÓCIO-AMBIENTAL DO
MANANCIAL DE ÁGUA SÃO CRISTÓVÃO EM CASTRO – PR.

01.IDENTIFICAÇÃO

NOME DO ENTREVISTADO: _____

ENDEREÇO: _____

IDADE: _____

02.CARACTERIZAÇÃO DA FAMÍLIA

Nº DE RESIDENTES: ADULTOS ____ CRIANÇAS ____ (Legenda: crianças de 0 a 12 anos a partir dos 13 considera-se adulto).

SEX O (M) (F)	IDAD E	PARENTESC O	ESCOLARIDAD E	ACESS O À ESCOLA	OCUPAÇÃO/EMPREGO/REND A

Nº DE CRIANÇAS QUE FREQUENTAM O CMEI (CENTRO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO INFANTIL)/
CEI (CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL): _____

QUAIS BENEFÍCIOS SOCIAIS SÃO RECEBIDOS PELA FAMÍLIA? (BOLSA FAMÍLIA E
OUTROS): _____

03.QUAIS PROBLEMAS VOCÊ IDENTIFICA NO SEU BAIRRO?

04. TIPO DE RESIDENCIA: () Alvenaria () Madeira () Mista

FORMA DE PROPRIEDADE: () Própria () Alugada () Financiada () Cedida () Outro

05. QUAL O DESTINO DO ESGOTO: () Rede Pública () Fossa Séptica () Fossa Negra () Á Céu Aberto () Outro _____

06. TIPO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA: () Rede Pública () Poço Artesiano () Poço () Nascente

07. QUAL O DESTINO DOS RESÍDUOS: () Coleta Pública () Queimado () Enterrado () Á Céu Aberto

08. POSSUI COLETA SELETIVA: () SIM () NÃO

09. FAZ SEPARAÇÃO DE RESÍDUOS QUE GERA: () SIM () NÃO

10. RESIDENTES QUE TÊM OU TIVERAM CASO DE VERMINOSES OU OUTRAS DOENÇAS:
() SIM – Nº: _____ TIPO DE DOENÇA: _____ () NÃO

11. A QUANTO TEMPO RESÍDE NA ÁREA: _____

12. SABE O NOME DO RIO QUE ESTÁ PRÓXIMO A SUA CASA? () SIM - QUAL? _____ () NÃO

13. CONHECE A CAPTAÇÃO DE ÁGUA PARA ABASTECIMENTO PÚBLICO DA SANEPAR:
() SIM – QUAL O LOCAL? _____ () NÃO

15. GOSTARIA DE MORAR EM OUTRO BAIRRO? () SIM _____ () NÃO

16. JÁ OBSERVARAM PROBLEMAS DE CONTAMINAÇÃO NO RIO POR AGROTOXICOS, CARCAÇAS DE ANIMAIS MORTOS OU ESTERCO DE SUINOS, BOVINOS, AVIARIOS ENTRE OUTROS? () SIM – QUAL? _____ () NÃO

17. JÁ OBSERVOU DESTINAREM RESÍDUOS NO RIO OU AO ENTORNO DO RIO? () SIM () NÃO

OBSERVAÇÕES:

DATA: __/__/2012

NOME DO AGENTE SÓCIO-AMBIENTAL: _____

ÓRGÃO/ EMPRESA: _____



QUESTIONARIO ÁREA RURAL



INSTRUMENTO INVESTIGATIVO SÓCIO-AMBIENTAL PARA LEVANTAMENTO DE DADOS DO PROJETO DE RECUPERAÇÃO SÓCIO-AMBIENTAL DO MANANCIAL DE ÁGUA SÃO CRISTÓVÃO EM CASTRO – PR.

01.IDENTIFICAÇÃO

NOME DO ENTREVISTADO:

ENDEREÇO:

IDADE: _____

02.CARACTERIZAÇÃO DA FAMÍLIA

Nº DE RESIDENTES: ADULTOS ____ CRIANÇAS ____ (Legenda: crianças de 0 a 12 anos a partir dos 13 considera-se adulto).

SEXO (M) (F)	IDADE	PARENTESCO	ESCOLARIDADE	ACESSO À ESCOLA	OCUPAÇÃO/EMPREGO/RENDA

03.QUAIS ATIVIDADES VOCÊS EXERCEM NA PROPRIEDADE?

04. O SENHOR (A) TEM ORIENTAÇÃO DE UM ENGENHEIRO AGRÔNOMO OU OUTRO PROFISSIONAL? ()SIM ()NÃO

NOME:

TELEFONE:

05. QUAL O DESTINO DO ESGOTO: () Rede Pública () Fossa Séptica () Fossa Negra () Á Céu Aberto () Outro _____

06. TIPO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA: () Rede Pública () Poço Artesiano () Poço () Nascente

07. QUAL O DESTINO DOS RESÍDUOS: () Coleta Pública () Queimado () Enterrado () Á Céu Aberto

08. NAS SUAS LAVOURAS O SENHOR (A) USA PRÁTICAS DE CONSERVAÇÃO DO SOLO? () SIM () NÃO QUAIS: _____

09. FAZ SEPARAÇÃO DE RESÍDUOS QUE GERA: () SIM () NÃO

10. RESIDENTES QUE TÊM OU TIVERAM CASO DE VERMINOSES OU OUTRAS DOENÇAS: () SIM – Nº: ____ TIPO DE DOENÇA: _____ () NÃO

11. A QUANTO TEMPO RESÍDE NA ÁREA: _____

12. SABE O NOME DO RIO QUE ESTÁ PRÓXIMO A SUA CASA? () SIM - QUAL? _____ () NÃO

13. CONHECE A CAPTAÇÃO DE ÁGUA PARA ABASTECIMENTO PÚBLICO DA SANEPAR: () SIM – QUAL O LOCAL? _____ () NÃO

14. JÁ TEVE PROBLEMAS DE CONTAMINAÇÃO DE ÁGUAS POR AGROTOXICOS, CARCAÇAS DE ANIMAIS MORTOS OU ESTERCO DE SUINOS, BOVINOS, AVIARIOS ENTRE OUTROS? () SIM – QUAL? _____ () NÃO

VOCÊ AUTORIZA AS INFORMAÇÕES DOS SEUS DADOS? () SIM () NÃO

OBSERVAÇÕES:

DATA: __/__/2012

NOME DO AGENTE SÓCIO-AMBIENTAL: _____

ÓRGÃO/ EMPRESA: _____